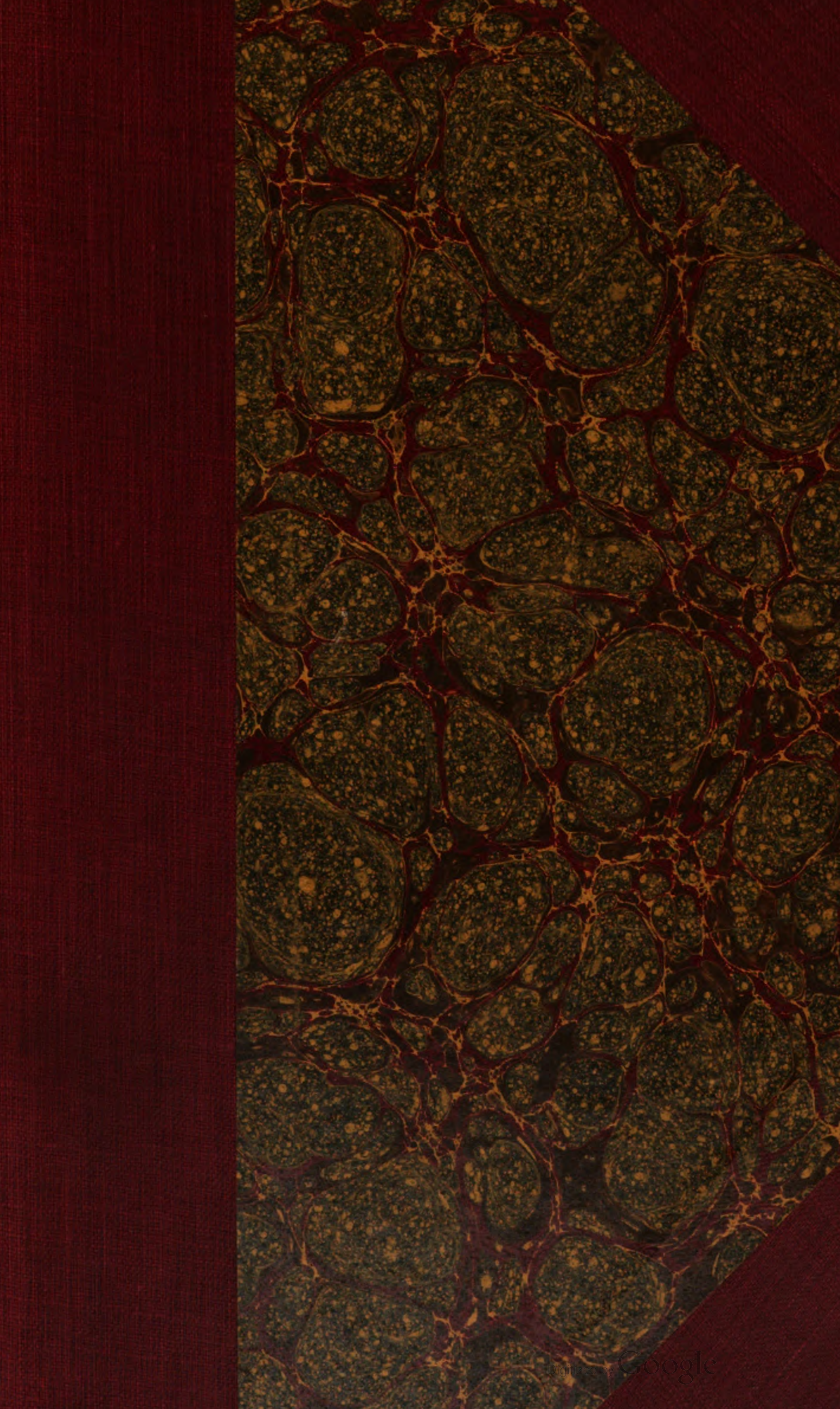



3 2044 106 452 915



Mr Dela Roussière.

Statistique

DE

MAINE ET LOIRE,

PUBLIÉE

Sous les auspices du Conseil général du Département,

PAR LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS D'ANGERS.

PREMIÈRE PARTIE.

Statistique Naturelle,

PAR M. DESVAUX.

ANGERS,

DE L'IMPRIMERIE DE L. PAVIE.

1834.

N.° 677

STATISTIQUE

DE

MAINE ET LOIRE.

Statistique

DE

MAINE ET LOIRE,

PUBLIÉE

Sous les auspices du Conseil général du Département,

PAR LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS D'ANGERS.

PREMIÈRE PARTIE.

Statistique Naturelle,

PAR M. DESVAUX.



ANGERS,

DE L'IMPRIMERIE DE L. PAVIE.

1834.

July 1909
20143

A Messieurs les Membres du Conseil général du Département de Maine et Loire,

Messieurs,

C'est sous vos auspices que doit paraître cette Statistique, dont vous avez encouragé et dont vous soutenez l'entreprise. Vous avez applaudi à la proposition que vous fit la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers de s'en charger : puisse-t-elle avoir rempli votre attente ; puissiez-vous ne pas trouver trop indigne de votre protection ce résultat de ses recherches et de son zèle !

TABLE DES MATIÈRES.

STATISTIQUE NATURELLE, GÉOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE.

STATISTIQUE NATURELLE PHYSIQUE.

STATISTIQUE D'HISTOIRE NATURELLE.

Minéralogie.

Géognosie.

Cosmogonie.

Botanique.

STATISTIQUE

DE MAINE ET LOIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

Statistique Naturelle.

PREMIÈRE SECTION.

STATISTIQUE NATURELLE, GÉOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

De la position absolue du département de Maine et Loire; de sa position relative; de son étendue; de sa forme générale et de ses limites.

PLACÉ dans l'hémisphère boréal, et se perdant pour ainsi dire dans l'ensemble de l'Europe sur une partie de l'ouest de la France, le département

de Maine et Loire ne reprend son importance qu'étant comparé au reste du royaume, dans lequel nous le verrons figurer au premier rang, soit pour l'étendue, soit pour la fertilité, soit pour ses richesses territoriales. Situé au centre de l'ouest de la France, ce département semble participer, par sa position, aux avantages qui se trouvent et dans les départemens du Nord et dans ceux du Midi, sans en avoir les désavantages : les froids n'y sont jamais très intenses, et les chaleurs n'y sont jamais assez vives pour fatiguer et la terre et les hommes.

Il était naturel que la Loire, qui partage presque exactement ce département en deux parties, entrât dans la composition du nom qui lui a été assigné. La Maine, qui ne commence véritablement qu'au bas de l'île Saint-Aubin, à un kilomètre d'Angers, et finit à la Pointe, en joignant la Loire, ne méritait pas autant de faire partie du nom *Maine et Loire*, n'ayant qu'un cours de 5 kilomètres au plus : bien que le volume de ses eaux, ainsi qu'on le verra plus loin, soit assez remarquable.

Formé en grande partie par le sol de l'ancien Anjou, le département de Maine et Loire laisse au nord le territoire de Châteaugontier et de Craon; au nord-est, celui de la Flèche, Parcé, Malicorne, le Lud-Vaujour; à l'est, celui de Château la Vallière, Chouzé, et Bourgueil, qui entraient essentiellement dans l'Anjou.

Le point le plus nord de ce département est au 47° 47' de latitude, et son point le plus sud, au 46°

59'. Sa longitude, à partir du méridien de Paris, est entre le 2° 6' et le 3° 42'; ou le 16° 18' et le 17° 54' oriental du méridien de l'île de Fer, et le 0° 14' 15" oriental et le 3° 42' occidental du méridien de Greenwich.

En prenant pour base la lieue de 25 au degré ou 125 kilomètres, la superficie du département de Maine et Loire peut être estimée à 365 lieues carrées, et son territoire peut être regardé comme la 7,057.e partie de la surface de la terre, la 1,828.e de celle de l'Europe, et la 73.e de celle de la France. Si l'on fait attention que la France actuelle se compose de 86 départemens, on verra que la moyenne donne au département de Maine et Loire un avantage de 27 myriamètres carrés, ou 54 lieues carrées en superficie.

La forme générale du département de Maine et Loire est presque parallélogramique. Plus étroit du nord au sud que de l'ouest à l'est, sa plus grande longueur est d'un degré (25 lieues). Au nord il est limitrophe, et sur une ligne assez droite, au département de la Mayenne, en allant de S.t-Aubin de Pouancé à Chemiré sur Sarthe, par Chazé, la Chapelle Hullin, S.t-Gilles des Bois, Châtelais, l'Hôtellerie, S.t-Sauveur de Flée, Montguillon, la Jaille, Seurdres et Miré. Au nord-est en longeant le département de la Sarthe, il oblique en suivant Morannes, S.t-Germain, Gouy, Fougeré, S.t-Quentin, Clefs, Genneteil, Chigné et Broc. A l'est il touche le département d'Indre et Loire, en suivant les terri-

toires de Chalonnes, Meigné le Vicomte et Breil, et ne commence à rentrer qu'à Parçay, baissant vers Courléon, pour se redresser un peu vers la Breille, et suivre jusqu'à l'extrémité de la forêt de Fontevrault, sur une ligne légèrement oblique à l'ouest, et passant aux limites du territoire des communes de Brain sur Allonnes, Varennes, Retz et Fontevrault. Là existe une pointe un peu saillante, à l'angle du parallélogramme général.

Le côté nord-est est plus sinueux : une courbe très rentrante, surtout vers Epieds, vis-à-vis le département de la Vienne, ressort pour entourer la commune d'Antoigné, où existe un prolongement émoussé qui va près Brion, et dont le côté regardant l'ouest rentre beaucoup pour aller vers le Puy Notre Dame. La dernière portion ouest, allant jusque vers le Puy S.t-Bonnet, longe le département des Deux-Sèvres, en se dirigeant un peu au sud-ouest par les limites des territoires de S.t-Macaire, Brignon, Cleré, jusqu'aux Cerqueux. De ce dernier point à la Sèvre Nantaise, et en suivant les points limitrophes de Maulévrier, la Tessoualle, jusqu'à la commune de Torfou, on trouve une ligne presque parallèle au sud : la portion qui est en regard de Mortagne et de Tiffauges, du département de la Vendée, tourne au sud-ouest.

Le côté ouest du département de Maine et Loire est le plus irrégulier : quand bien même on abandonnerait au département de la Loire-Inférieure le canton de Champtoceaux, pour celui de Mortagne

(département de la Vendée), comme le projet en a été proposé. En effet, de Torfou à S.t-Crespin, au sud-ouest, le département de la Loire-Inférieure, entre la Sèvre et la Maine, pénètre dans celui de Maine et Loire, tandis que la commune de S.t-Crespin, de ce dernier département, forme un prolongement assez aigu. Au-delà, toujours à l'ouest, vis-à-vis le département de la Loire-Inférieure, Maine et Loire forme une ligne sinueuse et rentrante de S.t-Crespin à la Varenne, jusqu'auprès du Doré, d'où elle s'avance au nord-ouest. La ligne de délimitation, formée par la Loire, à partir de la Varenne, regardant de l'ouest à l'est, par Champtoceaux, Drain, Liré, le Marillais, le Mesnil, va prendre à Ingrandes, suit S.t-Sigismond et la Cornuaille, en regardant l'ouest. Vers la commune de Freigné est une sorte de parallélogramme enclavé par le département de la Loire-Inférieure, par trois de ses côtés, tandis qu'au-delà de Candé c'est ce département qui *semble* rentrer dans Maine et Loire, par les communes de Vritz et du Pin. Chanveaux, la Prévière, le Carbay, remontent en ligne sinueuse vers le sud-ouest, en touchant, vers l'extrémité et par un seul point, le département d'Ille et Vilaine, ce qui termine la circonscription de Maine et Loire.

CHAPITRE II.

De l'Orographie, ou des Reliefs.

Le département de Maine et Loire, vu d'une manière générale, étant à l'extrémité du versant de la Loire, et formant le fond du bassin particulier à ce fleuve, ne doit présenter que des reliefs de peu de hauteur : ces reliefs résultent de sillonnemens établis sur sa surface, par les divers cours d'eau principaux et leurs nombreux affluens, qui se rendent à la Loire. Nous ne pourrons donc signaler que quelques chaînes de collines de peu d'importance, et qu'on doit distinguer des coteaux particuliers qui bordent certaines rivières. Cependant il est naturel d'observer que, tout en indiquant des chaînes de collines, ces élévations se rencontrent en général non loin du cours de deux ruisseaux, auxquels elles sont presque toujours parallèles, mais sans être continues à aucune plaine d'une certaine étendue.

Les limites naturelles du département de Maine et Loire sont très peu distinctes ; aussi, presque sur tous les points de sa circonscription, les démarcations avec les départemens limitrophes ont-elles peu d'importance sous les rapports de la géographie physique. Au sud-ouest, c'est la Sèvre Nantaise ; au sud, le plateau entre Coron, la Plaine et S.t-Paul du Bois ; au sud-est, le Thouet ; à l'est, le versant de

plusieurs ruisseaux ; au nord-est, le Loir et les points culminans qui vont de Gouy à Morannes. Aux sud et sud-ouest, la direction des vallées de la Mayenne, de l'Oudon, de l'Araise, de la Verzée, s'oppose à toute limite naturelle, si ce n'est très au loin hors du département.

Nous diviserons les reliefs en Monticules, Collines et Plateaux.

§. 1.er Des Monticules.

Les monticules se distinguent des collines en ce qu'ils ne sont point en ligne prolongée et continue, mais représentent une sorte de petites montagnes.

Le monticule le plus remarquable dans le voisinage d'Angers, existe entre Angers et Pellouailles, et plus près de ce dernier lieu. On domine de là sur un assez beau pays bocager ; mais comme ce monticule est à base assez large, il semblerait former une espèce de plateau s'il n'avait ses versans et sur le Loir et sur l'Authion qui est parallèle à la Loire.

A l'ouest de S.t-Clément de la Place et de S.t-Augustin des Bois, il y a un monticule d'une moindre importance que le précédent, et d'une hauteur à peu près semblable, prise au-dessus du niveau de la Loire.

Ce qu'on nomme Butte d'Erigné et Butte de Murs, près les Ponts de Cé, n'est notable que parce que les eaux d'un bras de la Loire passent à leur pied.

Dans l'arrondissement de Baugé, les buttes ou

monticules les plus remarquables sont à Morannes, Baracé, Montigné, Fougeré, Brion, Cornillé, Bauné, Soucelles, Celliers et Sermaise.

Dans l'arrondissement de Saumur, les points les plus élevés sont : au sud-ouest, la butte d'Antoigné; la butte sur laquelle repose Montreuil-Bellay; et surtout le monticule du Puy Notre Dame, dont le nom seul (Puy), indique une élévation notable.

Louresse et Rochemenier sont à la suite de hauteurs peu remarquables.

L'arrondissement de Beaupreau n'a pas de monticules proprement dits et ne sera cité que pour ses collines.

L'arrondissement de Segré a très peu de buttes remarquables; le nom de *Thorigné*, chef-lieu de commune, indique bien un lieu élevé, existant en effet, mais il est peu important.

Non loin de la butte de Celliers (arrondissement d'Angers), on trouve dans l'arrondissement de Segré, et non loin de Cheffes, une butte assez remarquable, dans l'intervalle de deux petits rivelets qui se jettent dans la Sarthe.

Au-delà de la Pouèze, dans la direction d'Angrie, on voit deux points culminans qui se rapprochent de la forme des monticules.

§. 2. Des Collines.

Nous ne considérerons comme collines que les parties saillantes d'un terrain, s'étendant plus ou

moins loin en ligne droite ou flexueuse, et formant une sorte de monticule allongé; ce qui n'a pas de rapport avec les coteaux qui bordent d'une manière plus ou moins saillante les cours d'eau de divers volumes.

L'arrondissement d'Angers, se trouvant au fond du bassin de la Loire, et composé par l'extrémité des vallées de la Sarthe et du Loir, ne peut nous offrir de collines telles qu'on les conçoit, et abstraction faite de la proximité des eaux : aussi les collines que nous allons y signaler ne seront-elles autre chose que le travail de deux cours d'eau plus ou moins rapprochés, et laissant entr'eux une masse allongée sous forme de colline.

Entre Montreuil sur Loir, Tiercé et Soucelles, est une colline irrégulière, d'où l'on voit une assez vaste contrée, riche de belles cultures, tandis qu'on foule un sol formé de graviers et de sables stériles.

Soulaire est sur la ligne d'une colline qui vient se terminer à Feneu, vers le ruisseau qui passe à Sceaux.

Une colline peu marquée, parce qu'elle forme comme un plateau étroit, s'étend d'Avrillé à la Membrolle, pour se lier à un plateau dont nous allons bientôt parler.

Entre S.t-Saturnin et Brissac il existe une colline assez notable qui traverse l'intervalle séparant l'Aubance de la Loire.

Dans l'arrondissement de Segré, la principale

colline, que longe la Verzée et sur le dos de laquelle est tracée la route de Segré à Pouancé, a presque 2 myriamètres de long, en allant de l'est à l'ouest. Une autre, qui lui est presque parallèle, mais sur une largeur inégale, part près de Chazé sur Argos, et se termine vers Challain la Potherie; elle a 15 kilomètres de long.

Entre la Verzée et l'Argos on peut encore entrevoir une colline irrégulière, qui sera mieux placée parmi les plateaux.

La colline d'Angrie, mieux limitée et dans la même direction que les deux précédentes, n'a qu'un myriamètre de long, et se coordonne avec des monticules, sur la direction de la Pouèze et une autre colline de la commune de Vern, et qui toutes forment une agglomération de points culminans, mais de hauteur diverse, d'où partent des ruisseaux prenant toutes les directions des points de l'horizon. L'espace contenu entre la Cornuaille, Candé et Freigné, doit encore être considéré comme une colline irrégulière, bordée par le Croissel et le ruisseau de Candé.

De Brissarthe à Miré, on voit une colline dont la direction est altérée par une courbure qui se porte vers Chemiré sur Sarthe.

En se portant dans l'arrondissement de Baugé, nous verrons vers la partie sud-est, entre Chalo-ché et Bauné, une colline de plus d'un myriamètre, couverte d'un sol sablonneux; entre Jarzé et Rigné il en est encore une moins prononcée, liée à la

butte ou au monticule de Montigné. A Cuon, il y a aussi une colline, mais de peu d'étendue.

Derrière Blou et Neuillé, au sud-est de Longué, est une colline très remarquable, bien limitée, qui domine une contrée sablonneuse, et se prolonge de près de 5 kilomètres. De sa partie supérieure on a pu de tout temps établir des bases d'observations trigonométriques, pour les travaux de géographie, n'étant dominée que par des points très éloignés.

A Longué, la colline est plutôt un monticule irrégulier et sablonneux, qu'une colline bien distincte : elle est près celle de Blou.

La colline du Vieil-Baugé est irrégulière et touche au plateau que nous indiquerons bientôt.

Entre Mouliherne et Linière, on voit une colline peu remarquable; mais celle de la Pellerine, à 2 myriamètres de Baugé, et toujours vers le sud-est, est plus régulière et plus distincte.

En faisant toujours abstraction des coteaux qui bordent les cours d'eau, l'arrondissement de Saumur nous offre peu de collines remarquables : à peine peut-on signaler celle existant près Martigné. Cependant la colline qui supporte S.t-Georges Châtelaison est assez remarquable, et se lie à une autre qui se prolonge vers Soulangé, passe derrière Doué et va se terminer à S.t-Hilaire de Rillé.

Entre Saumur et Brezé, et au-delà, on trouve une longue colline irrégulière, sur laquelle se trouve une grande partie des vignobles de cet arrondisse-

ment. Elle est parallèle à une autre colline, à la vérité moins étendue, qui traverse la forêt de Fontevrault.

La colline de la Salle (1), près Vihiers, se porte vers Cossé jusqu'à S.t-Georges du Puy de la Garde, et sous le nom des *Gardes*, se prolonge dans l'arrondisement de Beaupreau : c'est même la plus notable colline de ce dernier arrondissement, par son étendue et sa hauteur ; car, si nous en exceptons S.t-Paul du Bois où l'on voit une colline, tout l'arrondissement de Beaupreau, tout montueux et à vallées qu'il soit, offre peu de points qu'on puisse signaler comme colline.

§. 3. Des Plateaux.

Les plateaux sont des surfaces élevées, plus ou moins planes, jamais sillonnées profondément par les eaux; étant au contraire des centres d'où part le cours de ces eaux allant au loin creuser les terres basses qui entourent tous les plateaux. Ces sortes de reliefs du sol sont comme des montagnes applaties : si l'on peut se permettre cette comparaison, et si les montagnes n'avaient une toute autre cause de formation que les plateaux qui nous occupent. En effet, les plateaux sont, pour les pays de plaine, ce que sont, de leur côté, les hautes

---

(1) Du mot *cella*, *sylva*, bois.

montagnes, c'est-à-dire les sources presque inaperçues des nombreux cours d'eau qui vont grossir les rivières plus importantes qui partent des grandes chaînes de montagnes. On remarque en général, que ces plateaux sont déserts et couverts de bruyères, de bois ou de forêts ; ou de terrains plats et inondés. Les hommes cherchant la proximité des gros cours d'eau, qui ne peuvent jamais exister sur les plateaux, il n'est point étonnant que ces lieux soient dépourvus d'habitations.

L'étude de la surface de Maine et Loire nous fait reconnaître une série de plateaux qui jouent un rôle important dans la géographie physique de ce département. C'est pour la première fois que, dans l'étude des pays qu'on nomme de plaines, par opposition aux lieux véritablement montagneux, on s'est occupé de ce genre de considérations. Mais nous croyons qu'elles ne sont pas moins importantes dans quelques contrées que ce soit, puisqu'elles donnent la véritable connaissance de l'origine et du cours des eaux, et que même sans en obtenir des mesures rigoureuses on peut en conclure la hauteur des principaux points culminans d'une contrée. Dans le tableau suivant nous allons donner les noms sous lesquels nous croyons devoir désigner les divers plateaux de Maine et Loire.

Plateaux des arrondissemens

- d'Angers
  - Pellouailles.
  - S.t-Augustin.
  - Bécon.
  - le Louroux.
- de Segré
  - Challain.
  - Ombrée.
  - la Ferrière.
  - Cherré.
  - Etriché.
- de Baugé
  - Beauvau.
  - Auverse.
  - Vernoil.
- de Saumur
  - Milly.
  - Beaulieu.
  - S.t-Paul.
- de Beaupreau.
  - Breil Lambert.
  - S.t-Léger du Bois.
  - Neuvy.
  - la Foucaudière.
  - S.t-Germain.
  - la Romagne.

En considérant le département de Maine et Loire, séparé en deux parties par le cours de la Loire, nous observerons que la portion, à la gauche du fleuve, peut elle-même être partagée en deux autres portions presque égales et séparées par la Sarthe; ce qui formera une limite très naturelle pour étudier les divers plateaux, mais qui ne pourra souvent s'accorder avec les divisions administratives.

L'arrondissement d'Angers, d'après ses relations avec le lit et le bassin de la Loire, ne peut offrir que peu de plateaux. Nous distinguerons celui dominé par la colline de Pellouailles, ou sorte de Delta bordé par le Loir et l'Authion. Le *Plateau de Pellouailles* a ses versans très prolongés et peu sillonnés. Sans être formé d'un terrain très sec, il offre vers sa partie centrale des bouquets de bois qui ont dû tenir plus anciennement les uns aux autres, et former une forêt continue.

Vers l'ouest d'Angers, le *Plateau de S.t-Augustin des Bois*, de plus d'un myriamètre d'étendue, entouré par l'Hyrôme, et comme partagé en trois parties par des vallées sans eau, n'offre que peu de landes et très peu de taillis; il est presque lié à celui de *Bécon*, couvert de la forêt du même nom, et vient se lier à celui de *S.t-Martin du Fouilloux*, de manière à faire du tout presque un seul plateau allongé et très étranglé au Petit Paris.

Le vaste *Plateau* triangulaire *du Louroux*, peu élevé cependant, est en partie couvert par les landes d'Anières, et offre un point culminant vers la Qué-

terie. Le bois Halbert est le seul taillis qu'on y rencontre.

La Verzée et l'Argos circonscrivent une étendue de terrain où se trouve une grande surface couverte de landes; nous la distinguerons par le nom de *Plateau de Challain*. Il est montueux dans une partie de son étendue, et verse ses eaux dans la Loire et les deux rivières qui l'entourent: il s'étend jusqu'à S. Michel de Ghaînes et Chanvaux.

La forêt d'*Ombrée*, au-delà de la Verzée, donne son nom au plateau le plus au nord-ouest du département, et en formera la surface principale, limitée par la Verzée et l'Araise, sur une étendue au plus d'un myriamètre.

Entre l'Oudon et la Mayenne, la forêt de la *Ferrière* signalera un petit plateau entre la Sacée et l'Oudon, tandis que l'intervalle entre la Sacée et la Mayenne, ne sera considéré que comme un haut fond de la vallée de la Mayenne.

Dans la seconde portion de l'arrondissement de Segré, et la plus petite, contenue entre la Mayenne et le Loir, séparée presque en deux parties égales par la Sarthe, nous distinguerons le *Plateau de Cherré*, d'au moins 2 myriamètres dans tous les sens, et entouré de Miré, Seurdres, Marigné, Querré, Sceaux, Champigné, Juvardeil, Brissarthe et Chemiré sur Sarthe.

Dans la partie contenue entre la Sarthe et le Loir, un autre plateau forme le centre du terrain renfermé dans l'angle que font les deux rivières citées,

et s'étend du nord au sud à 2 myriamètres, avec divers points culminans déjà cités : c'est pour nous le *Plateau d'Etriché*.

Le premier plateau que nous signalerons dans l'arrondissement de Baugé, se trouve limité par les communes de Jarzé, Chaumont, Marcé, la forêt de Chambiers, Cheviré, Montpollin et Rigné; c'est le *Plateau de Beauvau*, du nom de la commune qui en est comme le centre : il a au plus un myriamètre dans tous les points. Ce plateau est lié à un autre beaucoup plus étendu, le *Plateau d'Auverse*, et y tient par une espèce d'isthme formé par une partie des communes de Montpollin et S.t-Martin d'Arcé. Le plateau d'Auverse s'étend en long vers l'est jusqu'au-delà du département, où il finit aux communes de Mareilly, Lublé, S.t-Laurent du Channay (département d'Indre et Loire), sur le bord de l'arrondissement de Baugé. Auverse en fait presque le centre; il est circonscrit par Vaulandry, Genneteil, Chigné, Denezé, Meigné le Vicomte, Méon, Chavaignes, Pontigné et S.t-Martin d'Arcé. Ce plateau a plus de 3 myriamètres de l'est à l'ouest, sur une largeur d'un myriamètre, et donne naissance à un très grand nombre de ruisseaux et à divers étangs.

Vernoil le Fourier, à l'est de Longué, peut encore être regardé comme le centre d'un plateau moins étendu et moins bien limité : bordé par S.t-Philbert du Peuple, Blou, Nueille, la Breille, S.t-Philbert de la Pelouse, Rillé, la Pellerine, Parçay et Vernantes. Lorsque nous parlerons du cours des eaux nous le

signalerons par le nom de *Plateau de Vernoil*. Il va du nord-est au sud-ouest dans une étendue de 2 myriamètres sur une longueur moyenne de 5 kilomètres à un myriamètre.

Passant dans l'arrondissement de Saumur, nous distinguerons le *Plateau de Milly*, offrant à sa surface une suite de bois taillis, ayant un myriamètre de diamètre, et borné au nord-est par la Loire; au nord, par les communes de S.t-Pierre en Vaud, Grezillé; à l'ouest, par Louerre, Noyant, Ambillou la Grezille; au sud, par Louresse, Denezé, Migné; au sud-est, par Roux; à l'est-sud-est, par Verrie. Cet important plateau a au moins 15 kilomètres d'étendue dans tous les points ou 9 lieues carrées, sur toute sa surface.

Doué et les communes qu'il a au sud-est, paraissent être une dépendance du plateau de Milly. Leurs versans sont sur le Layon et sur le Thouet. La colline qui va de Soulangé à Brossay, domine cette région.

Entre l'Aubance et le Layon, un plateau irrégulier, dominé par la forêt de Beaulieu, existant vers le centre et se prolongeant jusqu'à Chavagne, vient se lier par Noyant au plateau de Milly : nous l'indiquerons sous le nom de *Plateau de Beaulieu*.

S.t-Paul du Bois, étant comme le centre d'un *plateau* distinct, donnera son nom à une étendue de plus de 15 kilomètres en long, sur une largeur irrégulière d'un kilomètre, dans la direction de l'ouest, un peu au sud-est. Il va de la forêt de Vezins jusque

vers les Cerqueux. Ce plateau est limité par les communes de la Plaine, Somloire, les Cerqueux, S.t-Hilaire du Bois, et se lie à la longue colline (d'un myriamètre et plus), qui va de la Salle à S.t-Georges du Puy de la Garde. Ce dernier lieu forme la sommité du *Plateau de S.t-Paul*. De ce plateau, qui avance un peu dans l'arrondissement de Beaupreau, s'échappent dans tout son pourtour un très grand nombre de ruisseaux.

Dans l'arrondissement de Beaupreau, et à l'est du plateau de S.t-Paul, on doit distinguer le *Plateau du Breil*, du nom de la forêt du Breil Lambert. Il est entouré par Trémentines, Chanteloup, Tout le Monde, Mazières et Cholet; il se lie par la forêt de Vezins à celui de S.t-Paul : il n'a que 5 kilomètres de diamètre dans tous les oriens. Le petit *Plateau de S.t-Léger des Bois* doit en être regardé comme un prolongement, qui s'étend sur une ligne étroite jusqu'à Tilliers, en suivant la route de S.t-Macaire à Vallet.

Tous ces petits plateaux sont contenus dans la partie sud de l'arrondissement de Beaupreau. Dans la partie nord, *Neuvy* sera le centre d'un plateau assez irrégulier, qui, se trouvant entre la Jumellière et le ruisseau de l'Hyrôme, suivra la direction de Neuvy, passera entre S.te-Christine, le Pin en Mauges, et se terminera vers S.t-Quentin, Beausse et Bourgneuf, en formant, de cette petite contrée, le centre de la portion la plus coupée et la plus pittoresque de tout le département. Elle se lie par

S.t-Georges du Puy de la Garde au plateau du Breil. Les versans du *Plateau de Neuvy* se portent vers Montrevault, S.t-Florent le Vieil, la Pommeraie, Chalonnes, la Jumellière, Chemillé, Jallais et Beaupreau. C'est une Suisse, en miniature, qui, dès les premiers temps historiques, fut regardée par sa disposition particulière, comme un canton bien distinct, sous la dénomination de *Mauges;* mot dont la racine rappelle, sinon les Alpes, au moins un pays très montueux (1), limité par l'Evre, la Loire et l'Hyrôme qui rejoint le Layon.

A l'ouest de l'Evre, nous trouvons un autre plateau, de près de 3 myriamètres, marqué par les forêts du Parc, de la Foucaudière et de Leppo. Nous le désignerons par le nom de *Plateau de la Foucaudière*, la forêt de ce nom formant sa région moyenne. Ce plateau est borné par la Loire, par la Divatte, qui reçoit les eaux de son versant sud-ouest; et par une portion du cours de l'Evre, recueillant les eaux du versant opposé.

S.t-Germain, au sud de Gesté et au sud-ouest du plateau de la Foucaudière, fournira la dénomination d'un petit plateau de 5 kilomètres d'étendue, et presque complètement entouré de ruisseaux qui s'en échappent, excepté vers S.t-Macaire

---

(1) Ce que l'on appèle des *Morènes* dans certains pays, sont encore pour les modernes habitans de l'Europe méridionale, des chaînes basses de montagnes.

et S.t-André de la Marche, où il semble se lier au plateau du Breil par le bois de S.t-Léger.

Entre la Maine et la Sèvre Nantaise, le *Plateau de la Romagne*, ayant à son extrémité la forêt du Longeron, formera le dernier et le plus petit plateau de l'arrondissement de Beaupreau, mais en même temps l'un des mieux déterminés par toutes les eaux qui s'échappent de son pourtour.

Cette vingtaine de plateaux, dont nous venons de signaler l'existence, donne naissance à une foule de sources, rivelets, ruisseaux, qui viennent alimenter les principales rivières du département, ou celles qui le parcourent seulement en quelques parties, et réparent plus ou moins les pertes que font ces cours d'eau, par les effets de l'imbibition des terres ou l'évaporation; d'où résultent des sources nombreuses de fécondité, mais qui seraient bien plus abondantes, si l'industrie agricole savait tirer tous les avantages que procurerait un bon système d'irrigation généralement adopté !

CHAPITRE III.

Des Plaines les plus remarquables.

Cette expression de *Plaines*, ou campagnes planes et découvertes, n'est que relative : ainsi, dans une étendue très limitée et même au milieu des mon-

tagnes, on peut distinguer des plaines; mais en général, on n'applique et on ne doit appliquer ce nom qu'à des surfaces unies, étendues, à peu près dépourvues de cours d'eau. On doit y comprendre les parties très planes de certains plateaux dont la surface n'est pas toujours une plaine.

Le département de Maine Loire, étant sillonné par le cours d'un grand nombre de rivières ou ruisseaux, ne peut offrir que peu de plaines, joint à ce que c'est généralement un pays bocager; aussi ne pourrons-nous citer que quelques points pouvant recevoir le nom de plaines.

Si, dans l'arrondissement de Saumur, on a donné aux environs de Doué le nom de *Plaines,* c'est moins par la surface plane des terrains, dont ils sont formés, qu'à raison de leur nudité, ou privation en général d'arbres et de haies, et par opposition au reste du département qui est bocager. Les *Plaines de Doué,* situées à l'est de Doué, sont à l'extrémité sud du plateau de Milly, et s'étendent entre le Thouet et les sources du Layon. La plaine située entre la forêt de Vezins et celle de S.t-Paul du Bois, a donné son nom à une commune qui est au centre et située au sud-ouest du plateau du Breil. Au sud-ouest de Vihiers, on voit encore une plaine qui fournit les céréales à cette ville, et qui fait partie du plateau de S.t-Paul du Bois. Entre la Dive, Montreuil-Bellay et Antoigné, existe une belle plaine, de 5 kilomètres d'étendue. Entre Gonnord, Chanzeaux et le Champ,

existe une plaine à peu près de même étendue, vers le nord-ouest de l'arrondissement de Saumur.

Dans l'arrondissement de Beaupreau, bien qu'il soit assez généralement très coupé de vallons, et très bocager, on peut distinguer certains espaces plans, formant des plaines, mais toujours masquées par les haies, ce qui les fait disparaître aux yeux de ceux qui se trouvent sous ces points; c'est ainsi qu'à l'ouest de Chemillé on trouve un pays plat, au centre duquel est située la Chapelle Rousselin. De 5 à 8 kilomètres au plus, dans sa plus grande largeur, cette plaine forme une sorte de parallélogramme, dont les angles sont à Jallais, S.t-Lezin, Chemillé, et la source de l'Evre ; elle tient aussi au plateau de Neuvy.

On peut considérer Pellouailles, dans l'arrondissement d'Angers, comme étant le centre d'une plaine élevée; et encore est-elle fort inégale dans son étendue, qui est de plus d'un myriamètre ; il en est de même de celle qui entoure le Louroux Béconnais.

Entre le Lion d'Angers, Andigné et Vern, se trouve une étendue de plus de 5 kilomètres, qu'on doit regarder comme un pays plat.

Les environs de Châteauneuf, ou l'espace compris entre Miré, Seurdres, Marigné, Querré et Brissarthe, peuvent encore être regardés comme une plaine, mais qu'on ne peut véritablement distinguer qu'à vol d'oiseau.

Dans l'arrondissement de Baugé, ce sont les pla-

teaux de Vernoil et d'Auverse qui nous présentent les plaines les plus remarquables et les plus étendues. Entre Beaufort et Longué, sur l'ancien lit de la Loire, entre Brion et l'Authion, une vaste plaine sablonneuse de 8 kilomètres d'étendue, fournit à une riche culture.

Les plaines, dans une contrée, ne sont pas toujours les points les plus favorisés et les plus recherchés par l'homme. En effet, les habitations tendent toujours à se rapprocher des eaux, dont l'impérieuse nécessité se fait plus ressentir à l'homme qu'à tous les autres êtres, par l'effet de l'extension de ses besoins; et les plaines demeurent comme désertes, et la nature y est très souvent comme livrée à elle-même : leur sol étant le plus ordinairement celui des plateaux.

D'après les notions que nous venons d'exposer sur l'orographie de ce département, il sera facile de concevoir ce que nous pourrons dire des vallées et des eaux vives, parce qu'elles sont toujours en relation d'origine avec les reliefs d'une contrée ou des contrées circonvoisines.

CHAPITRE IV.

Des Bassins généraux et des Vallées principales du département de Maine et Loire.

§. 1.er Des Bassins.

Dans l'étude de la géographie physique d'une contrée, la distinction des bassins est moins précise que dans la géologie, à raison de ce qu'on ne peut pas entrer dans des considérations qui se rattachent à des régions éloignées. Ce n'est donc qu'au moyen d'opérations trigonométriques qu'on peut prouver que tout notre département est dans un fond, et au centre du *Bassin de la Loire;* bassin général qui peut en renfermer plusieurs qui seront sur une échelle moins vaste, et seront tous subordonnés au bassin général. D'après cette disposition, *la Loire* commandera tous les cours d'eau de Maine et Loire, et nous verrons presque toutes les vallées de second et de troisième ordre, et les plus petits vallons, tendre vers cette principale vallée que forme la Loire : à moins que quelque obstacle ne les détourne de la direction naturelle commandée par les eaux.

Tout le sol du département de Maine et Loire étant une partie d'un vaste bassin, dont il sera traité dans la partie géologique de cet ouvrage, nous ne pour-

rons parler ici que des bassins d'un ordre secondaire et qui appartiennent plus exclusivement au sol qui nous occupe.

Dans la partie nord se trouve le *bassin* formé par la Sarthe, la Mayenne et le Loir. Il est borné à l'est par le plateau de Beauvau et la colline qui se dirige de Chaloché sur Bauné ; à l'ouest il n'est limité que par le plateau d'Ombrée : ce qui le rend très évasé, par rapport à son étendue. Cependant il ne doit être considéré que comme la pointe ou terminaison d'un bassin toujours de second ordre qui est hors du département, et régi par la Sarthe et la Mayenne.

Les bassins de troisième ordre, dans cette partie nord, sont les suivans. Celui de l'*Oudon* est plus spécialement dépendant du bassin propre de la Mayenne. Il a à l'ouest le plateau de la forêt d'Ombrée et à l'est celui de la Ferrière.

Le *Bassin de la Verzée*, entre le plateau de Challain et le plateau d'Ombrée, est pour ainsi dire réduit à une vallée de trois myriamètres de long ; ainsi que celui de l'Argos. L'un et l'autre sont dans la dépendance du bassin de l'Oudon, bien que l'Argos semble se rattacher au plateau de Challain : n'étant qu'un écoulement particulier qui s'est fait jour en laissant à quelques distances, au sud, au-devant d'Angrie, une colline qui le borde. L'Araise, ruisseau au nord du plateau d'Ombré, doit être considérée de la même manière.

Dans la partie est de la région nord du dépar-

tement de Maine et Loire, le *Bassin du Couanon* est borné par le plateau d'Auverse, d'un côté, et de l'autre, par le plateau de Beauvau. Il s'ouvre sur la vallée du Loir vers lequel il porte.

Le *Bassin du Latan*, entre le plateau d'Auverse et celui de Vernoil, est d'une très petite étendue et va rejoindre l'Authion, ancien lit de la Loire qui se confond dans la vallée de ce fleuve.

Dans la partie sud du département, ou rive gauche de la Loire, l'on ne peut observer que des bassins de troisième ordre : celui du Thouet à l'est, celui de l'Evre à l'ouest et celui du Layon vers la partie moyenne.

Le *Bassin du Thouet*, qui s'étend hors du département (1), embrasse la vallée de la Dive, et est borné par le plateau de Milly. Le *Bassin du Layon* est limité à l'ouest par le plateau de Neuvy, et par un petit plateau de second ordre entouré par l'Aubance et couronné par la forêt de Beaulieu : ce bassin appartient en entier au département de Maine et Loire.

Le *Bassin de l'Evre*, entre le plateau de la Foucaudière et celui de Neuvy, se présentant en triangle, a 4 myriamètres de long et une surface à peu près de 4 myriamètres carrés. Il renferme beaucoup de petites vallées.

Tel est l'ensemble des bassins se trouvant à la

---

(1) Il occupe une portion du territoire des départemens des Deux-Sèvres et de la Vienne.

surface du département de Maine et Loire. Seulement on doit y ajouter un côté du sommet du bassin de la Sèvre Nantaise, dont une moitié appartient au département de la Vendée. C'est dans ce bassin que vient se confondre un bassin du troisième ordre appartenant à la *Moine*. Ce bassin de la Sèvre s'appuie d'un côté sur le plateau de S.t-Germain, de même que celui intermédiaire de la vallée de la Moine.

La Divatte et la Sauguaise sont les centres de petits bassins commandés par le plateau de la Foucaudière, mais qui ont leur plus grande surface dans le département de la Loire-Inférieure.

§. 2. Des Vallées.

Le cours des eaux détermine naturellement et la direction et le nom des vallées; mais celles-ci s'étendent bien au-delà de la puissance actuelle des eaux qui coulent maintenant au fond de chacune d'elles. Il en résulte qu'un aperçu général sur les vallées du département de Maine et Loire, donnera l'idée de celles qui méritent de fixer l'attention: idée que ne pourrait fournir seule l'étude des cours d'eau, isolée de l'étude des lieux environnans.

En principe, les vallées ont d'autant plus d'importance que le volume des eaux qu'elles versent est plus grand. Dans les pays de montagnes, ou simplement montueux, les vallées sont plus étroites que dans les plaines et leurs bords réels toujours dans des limites proportionnellement plus rapprochées du cours de l'eau.

La première et principale vallée, celle qui partage presque le département de Maine et Loire en deux parties, est la *Vallée de la Loire ;* ayant 8 myriamètres de long sur la rive droite et 11 sur la rive gauche : le territoire du département se prolongeant plus de ce côté que du côté opposé. Les bords de cette vallée, sur la rive gauche, sont généralement assez rapprochés du courant des eaux, et s'en éloignent rarement d'un kilomètre, tandis que souvent elle n'en est qu'à quelques mètres, comme depuis Candes jusqu'à Champtoceaux, à quelques points près, où les bras de la Loire se sont comblés.

Sur la rive droite de la Loire, depuis Brain sur Allonnes, allant de Neuillé à Longué, la vallée n'a qu'un myriamètre. Au devant de Brion elle s'élargit, mais bien plus encore devant Baugé, où elle s'enfonce de 2 myriamètres, pour former comme une sorte de golfe, dans le fond duquel viennent se rendre plusieurs ruisseaux, et bordé par Longué, le Loroux, Mouliherne, Lande-Chasles, Cuon, Baugé, Sermaise, Millon, Cornillé et Bauné. Vers ce dernier lieu la vallée de la Loire reprend la largeur précédente, un myriamètre, jusqu'à 2 kilomètres avant Angers, où elle n'a plus que 5 kilomètres. A l'embouchure de la Maine, cette vallée se rétrécit jusqu'à n'avoir plus que 1000 à 1200 mètres, ce qui se continue jusqu'à Ingrandes, au-dessous de laquelle elle s'élargit un peu, mais toujours plus sur la rive droite, bien que la rive gauche se trouve bordée de quelques grandes îles.

Trois vallées à peu près de même importance viennent se réunir dans la courte *Vallée de la Maine*. Comme on distingue la Maine de la Mayenne, nous distinguerons donc la vallée de la Maine, ayant seulement un myriamètre de longueur, et où coulent la Mayenne avec le Loir joint à la Sarthe, se réunissant au bas de la pointe sud de l'île S.t-Aubin : vallée qui n'a jamais beaucoup plus de 6 à 700 mètres de largeur, souvent moins, et composée de la surface de deux anciens lacs, dont l'un avait son dégagement au devant d'Angers même, et l'autre, au devant de la Baumette et la Papillaie. Au-delà, et surtout avant Bouche-Maine, cette vallée, vers sa partie gauche, se confond avec celle de la Loire.

Au sommet de la vallée de la Maine, commencent trois vallées à peu près de la même importance : ce sont celles de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, et les plus vastes de celles dont il nous reste à parler. Ces vallées laissent peu de terres libres : les eaux occupant presque toujours le quart de la surface du fond. Leur entrée ne commence véritablement, pour celle de la Mayenne et de la Sarthe, que vers Cantenay, et celle du Loir à Briollay : l'étendue de 5 kilomètres occupée par l'embouchure réunie des trois vallées, renfermant la grande île S.t-Aubin, et tout le territoire contenu entre Pellouailles, Villevêque et Ecoufflant.

La *Vallée du Loir*, très sinueuse et la plus grande

des trois dont nous traitons, ne parcourt qu'à peu près 4 myriamètres dans le département de Maine et Loire. Très large à son entrée, et là de plus de 5 kilomètres, elle se rétrécit tout-à-coup entre la forêt de Chambiers et Gouy, pour être tout-à-fait étroite vers Baracé jusqu'à Seiches où elle s'élargit de plus d'un kilomètre, pour se confondre bientôt avec la vallée qui lui est commune avec la Sarthe et la Mayenne.

La *Vallée de la Sarthe*, longue de 25 kilomètres, très large aussi en entrant dans le département, est tout-à-coup rétrécie entre Chemiré sur Sarthe et Morannes; mais au-delà elle a 5 kilomètres d'étendue, pour garder, jusqu'entre Briollay et Soulaire où elle finit, une largeur moyenne de 2 à 3 kilomètres.

La *Vallée de la Mayenne* n'a qu'un développement de 4 myriamètres en longueur, dans le département, sur une largeur de 400 à 600 mètres, excepté entre Feneu et Juigné où elle s'élargit de près de 5 kilomètres, pour bientôt se perdre dans la large embouchure de la vallée de la Maine.

Les autres vallées restant confondues, pour ainsi dire, avec le lit des rivières qui serpentent vers leur fond, à cela près de quelques prairies étroites qui bordent l'un ou l'autre côté des eaux, on ne peut pas distinguer le canal des eaux et leurs parois ou rives plus ou moins à pic, de la vallée proprement dite, excepté vers la partie confluente de très petits ruisseaux ou de vallons privés d'eaux courantes.

CHAPITRE V.

De la Loire et de ses Affluens.

Sans qu'il soit un pays humide, on peut regarder le département de Maine et Loire comme abondant en eaux : la profondeur de la grande vallée de la Loire, appelant de ses versans un grand nombre de cours d'eau qui de plus ou moins loin viennent se perdre dans le lit principal qui la sillonne, après avoir coupé le sol du département dans presque tous les sens.

Tout prouve, et nous le verrons en traitant de la géologie, que tous ces cours d'eau ont perdu de leur puissance. Sans aller en puiser même les preuves dans des causes très éloignées, nous les trouverons directement dans la diminution de la surface des forêts : la masse des grands arbres et même les taillis d'une grande étendue exerçant une notable attraction sur les nuages, et sur les brouillards, en même temps que l'épaisseur de leur feuillage s'oppose à l'évaporation qui a lieu naturellement sur un sol à découvert.

La direction de la Loire, de l'est à l'ouest, régit en général celle des affluens de ce fleuve qui convergent tous vers lui, en allant du sud-est au nord-ouest, pour ceux de la rive droite, et du nord-est au sud-ouest, pour ceux de la rive gauche.

Nous ne voyons d'exception à cet ordre général que pour la portion nord du département, opposée à la Loire, où les versans des plateaux de Beauvau et d'Auverse se dirigent vers le nord, pour se jeter dans le Loir et l'Oudon et ses affluens, qui se dirigent du nord-ouest au sud-ouest.

Dans la partie du département qui est au sud de la Loire, il y a quelques eaux du versant du plateau du Breil Lambert, qui se portent au sud-est dans la Louère, pour aller joindre le Thouet.

La direction générale des eaux indique très naturellement celle de tout le sol du département de Maine et Loire, qui est de l'est à l'ouest, et prouve que l'inclinaison moyenne de ce département est régie par le grand fleuve qui partage son territoire.

§. 1.er De la Loire.

La *Loire*, en séparant en deux parties tout le département, de l'est à l'ouest, depuis Montsoreau, et se dirigeant du sud-est au nord-ouest, jusqu'à S.t-Maur, suit de-là, de l'est à l'ouest, jusqu'à la Divatte, près la Varenne, et baigne Maine et Loire de ses eaux sur une longueur de presque 11 myriamètres vers la rive gauche et seulement de 8 sur la rive droite.

Ce serait ici un objet étranger que de parler de l'origine de ce fleuve, des lieux qu'il parcourt et de sa direction hors de Maine et Loire. Ces détails appartenant aux divers départemens qu'il traverse,

nous n'en devons ici parler que dans ce qui a directement rapport au département qui nous occupe (1).

Le nom de Loire (*Ligeris*, *Liger*), que nous reverrons paraître sous plusieurs formes (2), modifié ou altéré, comme tout ce qui passe dans l'usage vulgaire, tire son nom du radical *Lo* ou *Lu* (3), appartenant à toutes les branches de la langue scytique ou la langue mère des dialectes anciens et modernes, et ne voulant dire jamais que *rivière*. On la nommait anciennement *Laire*, et probablement *Ler* ou *Louere* chez les Gaulois, dont les Romains auront fait *Liger* : qui au surplus peut toujours rentrer dans une des racines primitives indiquant l'eau ou une eau courante.

Une rivière ou un fleuve ne sont importans à l'imagination que relativement à leur moyen volume d'eau, et comparés au volume d'eau des rivières diverses qui viennent les grossir ; ou enfin comparés aux cours d'eau qui leur sont analogues. La Loire qui, pour le département de Maine et Loire et même pour la France, est un grand fleuve, n'est plus, mise en opposition avec le Danube, le fleuve des Amazones surtout, qu'un fleuve du second ou du

(1) Elle part du *Mont Gerbier le Joux*, dans le département de la Haute Loire.

(2) Telles que Loir, Louère, Doil, Thouet, Moine, Maine, Mayenne, qui tous ont la même racine.

(3) De-là *la Lys* (*Legia*), *le Lys* du département de Maine et Loire, *le Logh* (*Lac*) des Allemands, etc., et encore *Lieu*, *Loc*, *Lac*, tous noms ne voulant que désigner de l'eau.

troisième ordre. Comparée aux six fleuves principaux de l'Europe (1), et principalement au Volga, la Loire n'est qu'un très médiocre cours d'eau, puisque ses eaux et celles de la Vistule, du Pô, du Rhône, de l'Elbe, de l'Ebre, du Tage et du Guadalquivir réunis, ne peuvent tout au plus qu'égaler celles de ce fleuve de l'empire russe.

Dans Maine et Loire, le lit de la Loire est tracé au milieu d'un terrain de transport, composé surtout de quartz arénacé ou sable, mélangé de débris de toutes sortes de roches sous forme de très petites parties, telles que laves, calcaire, phyllades, fer titané, mica. Le sous-sol ou rocher paraît rarement hors du terrain d'alluvion, et se trouve de calcaire juracique (2) dans la partie élevée du département; et de terrain de transition dans les deux tiers inférieurs. La largeur de son lit varie de 150 à 600 mètres (3). On y trouve la lamproie de rivière, la petite lamproie, le salmone-rille, le brochet, la carpe, le barbau, le goujon, la tanche, la brême, la petite brême (*abramis blicca*), la virvolle (*abramis ballerus*), l'omblais (*Ab. Bugghenhagen*), l'ablette, le meûnier, le cheval (*Leucisous jeses*), le gardon, le dard, la lotte, la plie, l'anguille, la

---

(1) Le Volga, le Danube, le Dniéper, le Don, le Rhin et la Dwina.

(2) Dans la partie de cette formation qui prend le caractère de calcaire tendre, connue sous le nom de tuffau.

(3) Dans ce qui sera relatif à la Loire et aux autres rivières sous le rapport de la navigation, on donnera la pente des eaux.

perche, le chabot; toutes espèces qui ne quittent pas ses eaux. Les espèces qui ne s'y trouvent que temporairement, sont la grande lamproie, le saumon, la truite saumonée, l'alôse, le corneau (*Clupea fallax*), le mulet (*Mugis cephalus*). On n'y a pris qu'accidentellement quelques éturgeons, qui ont remonté jusque dans cette partie avancée de la Loire.

La Loire qui reçoit plus de cent rivières notables avant d'arriver dans notre département (1), et qui recueille toutes les eaux du vaste bassin composé de beaucoup de départemens, qui la contient à son centre, est nécessairement sujette à de grandes crues, dépendantes des circonstances accidentelles des divers points de la vaste surface où prennent naissance les eaux qui l'alimentent. Aussi il n'est pas un orage important, avec abondance de pluie, qui ne se fasse sensiblement apercevoir par l'élévation des eaux, sans même qu'il y ait un trouble appréciable; mais si l'effet a été continu et sur une surface étendue, alors les eaux de limpides qu'elles sont, deviennent troubles, jaunâtres, et promènent des écumes multipliées, devenues presque fixes, annonçant toujours que des torrens gonflés instantanément se sont venus joindre à ses eaux.

La couleur souvent jaunâtre des eaux de la Loire est bien connue, car dès le IX.e siècle, un poete,

---

(1) On en compte en tout 112 qui se réunissent directement à elle.

Théodulphe, évêque d'Orléans, qui avait habité Angers, dit en parlant de cette ville :

Quam Meduana morans fovet et Liger aureus *ornat,*
Quam ratè cum levi Sarta decora juvat (1).

La crue de la Loire la plus remarquée, parce qu'elle vient à une époque à laquelle ce fleuve semblerait long-temps conserver un même niveau d'eau, est celle du mois de juin, appelée vulgairement la *crue des pirons* (2). Cette crue, plus ou moins avancée dans le mois de juin, dépend pour son intensité et pour son époque, de la quantité des neiges accumulées sur les montagnes de la Haute-Loire, du moment où le soleil fait fondre ces neiges, et de la rapidité avec laquelle cette fonte a lieu. Il est des années où l'influence solaire n'étant que graduelle, l'écoulement du produit des neiges se fait comme graduellement et sans crue très sensible. Dans d'autres années, comme en 1831 à 1832, les neiges ayant été très peu abondantes sur les montagnes, la crue de juin est comme nulle. Dans les grandes eaux de cette époque, la crue s'élève souvent plus de 5 mètres au-dessus de l'étiage ou niveau moyen.

A son point de réunion avec la Vienne, la Loire se trouvant formée de plus d'îlots et d'îles plus ou moins grandes que dans la partie qui précède, il

---

(1) Théod. Lib. II, Carm. III. *De urbe Andegavensi.*
(2) C'est le moment où finit l'incubation des oisons.

en résulte que ses eaux, si ce n'est dans un très petit nombre d'endroits, ne sont pas réunies dans un seul chenal. On les voit cependant telles au-dessous de Villebernier, devant les Rosiers, et au-dessous du Toureil. Presque partout ailleurs, des *boires* (1) ou canaux latéraux reçoivent une grande partie du volume des eaux, pour en enceindre les diverses îles qui parsèment le lit de ce fleuve.

Les marées se faisaient très sensiblement ressentir autrefois jusqu'au-dessus d'Ancenis; elles ne sont bien appréciables maintenant que 15 kilomètres plus bas dans la Divatte, et au-devant de la Varenne : ce qui tend à prouver un rehaussement graduel du lit de la Loire. Ce n'est même que dans les grandes marées que la Loire éprouve encore leur influence dans l'étendue qui appartient au département de Maine et Loire, car, dans les cas ordinaires, la marée n'avance pas au-delà de Thouaré (département de la Loire Inférieure).

On sait que dans les temps historiques, la Loire n'a pas coulé sur les mêmes points; et même avant l'époque dont nous allons parler, il est probable, d'après l'aspect des lieux, que la Vienne coulait jusqu'aux Ponts-de-Cé, et probablement allait sur le parallèle du Thouet, qui conserve son nom encore là où ses eaux n'existent plus.

---

(1). On a voulu faire signifier au mot *Boire*, *Boële*, l'idée de boyau; mais c'est absolument le même mot que *Loire*, *Boivre*, *Bièvre*, c'est à-dire la *rivière*.

Grégoire de Tours (1) nous apprend que sous le règne de Childebert, vers 584, des pluies extraordinaires étant tombées en été, pendant douze nuits et douze jours, sur une partie de la France, la Loire et les rivières qu'elle reçoit grossirent tellement, que de mémoire d'homme on n'avait vu les eaux si élevées. Le Thouet, la Vienne et la Loire détruisirent les récoltes, renversèrent les habitations, et beaucoup d'hommes et d'animaux périrent. Par les recherches de Ménage (2), on voit qu'en 1040, la Loire coulait près de Mazé; mais elle s'en retira et se reporta sur la gauche, de manière que cinquante ans plus tard elle se trouva près de la Vienne, à Candes et S.t-Maur, qui depuis la réunion de la Vienne avec le Thouet, n'était plus placé que sur les bords de la Vienne, et se trouva à cette époque sur ceux de la Loire. Murs, au bas duquel est un lit de Loire à sec et une vaste île au devant, était sur le bord de la Loire à cette époque. *Champtocé, loin de la Loire* maintenant, y touchait avant 1450, et deux boires inabordables et à sec y indiquent encore un ancien bras de Loire, par lequel put y arriver un duc de Bretagne, dans une circonstance citée par les historiens (3).

---

(1) *Historia Francorum*, Lib. V.

(2) Histoire de Sablé, p. 231.

(3) Donné aux nautoniers de la gallote du roi de Sicile, qui emmenèrent par eau le duc du Pont de Sée, jusqu'à Champtocé XII écus. Lobineau, Hist. Bret. p. 1192.

Louis I.er le Débonnaire, touché des récits de tous les malheurs occasionnés par des inondations récentes de la Loire, ordonna par édit, qu'il serait exécuté une *turcie* sur la rive droite de la Loire, et accorda des privilèges aux riverains de cette partie du littoral, moyennant les travaux qu'ils devaient faire et les entretiens auxquels ils seraient assujétis. Ces premiers travaux ayant été insuffisans pour limiter les inondations, on entreprit vers le XI.e siècle des travaux sur une plus grande échelle, et dont on retire maintenant tant d'utilité, sans pour ainsi dire faire attention à l'immensité des travaux qu'il a fallu faire pour établir une telle barrière à la puissance des eaux d'un grand fleuve.

Vers le milieu du XII.e siècle, il y eut une crue très grande. Les eaux, probablement resserrées par les travaux déjà exécutés de la Levée, ayant monté très haut, se portèrent sur la rive gauche et se frayèrent un nouveau lit, depuis les environs de S.t-Patrice, jusqu'au-dessous de Saumur, où, après avoir coupé la prairie d'Offard, la Loire se trouva réunie à la Vienne (1). A partir de Candes, la Vienne dut perdre son nom. Avant ce temps, la Loire et la Vienne étaient séparées depuis Candes jusqu'à Saumur, par la très longue et très étroite prairie d'Offar ou d'Ouffard, mais une fois la réunion faite, la Vienne cessa d'exister à Candes; cependant,

---

(1) Bodin, Recherches sur la ville de Saumur, vol. I., p. 271.

comme on le voit par ce qu'écrivait en 1608 Bourneau, dans son *Déluge de Saumur*, la Loire conserva encore le nom de Vienne jusqu'en 1558, d'après ce que constatent des titres de localités.

En 1496, le 8 janvier, il y eut une inondation de la Loire, dont le souvenir se conserva par la tradition plus de cent ans après. Les Levées furent rompues ; deux ponts qui étaient sur la Vienne (1) furent emportés par les eaux, et l'île qui était en face de la rue de la Tonnelle, revêtue de belles murailles de tuffaux, et qui avait plus de 200 mètres de long, disparut. Une partie des récoltes fut détruite dans les îles de la Loire et la Vallée. Comme il parut ensuite vers l'orient une comète, ce fut elle, toute innocente qu'elle en put être, qu'on accusa de tout ce mal.

En 1527, janvier 1561, septembre 1586, la Levée fut encore rompue par l'effet des grandes eaux.

Sous le nom de *Déluge de Saumur* (2), Bourneau, qui était contemporain, a conservé les détails d'une crue de la Loire, qui eut lieu en mars 1615. L'eau resta 15 jours dans la ville et les faubourgs de Saumur, et s'éleva de 65 centimètres au-dessus du seuil de l'église des Capucins. La Levée fut rompue en cinq endroits, et le petit étang de Boumois, auquel se rattache, par le châ-

(1) Le *pont Foullon*, unissant Saumur à l'île Saulnerie, en était un.

(2) Saumur, 1618, in-12.

teau du même nom, le souvenir de l'intrépide capitaine du Tonnant (1), fut formé par l'eau qui le creusa après la rupture de la Levée.

En 1618, le 10 février ; en 1628, le 2 décembre ; en 1629, le 13 février ; en 1649, le 13 janvier ; en 1651, le 17 janvier, il y eut encore des crues qui attaquèrent les levées ; mais le 11 janvier, 1681, la Levée fut attaquée en trois endroits, et l'eau emporta deux maisons en se précipitant de l'autre côté de la Levée.

Le 9 octobre 1807, le 11 novembre 1810, le 5 février 1811, eurent encore lieu des crues qui attaquèrent la Levée.

En 1756, si les eaux de la Loire n'occasionnèrent pas de ravages, elles furent constamment hautes, par l'effet d'une fonte successive des grandes neiges.

Malgré la hauteur actuelle de la Levée, les eaux ont plusieurs fois menacé de la dépasser. En 1799, le 5 février, les vagues arrivaient jusqu'à la surface de la Levée, et les eaux s'élevèrent de 25 centimètres plus haut que celles dont on avait jusque-là conservé le souvenir, d'après des données exactes (2).

Il suit de cet aperçu que le mois de janvier, et ensuite celui de février, sont les deux plus susceptibles de crues dangereuses ; qu'elles sont rares en

---

(1) Aristide du Petit-Thouars. On a élevé au milieu de ce petit étang, qui est près du château de Boumois, un saule pleureur, au milieu d'un îlot. C'est sur la commune de S.t-Martin de la Place.

(2) Voyez Bodin, vol. II, p. 434.

septembre, octobre et novembre, et que la seule crue du 15 mars 1515 est hors de l'ordre le plus ordinaire pour les grandes crues.

Si 1777 a été une année remarquable pour l'abaissement des eaux de la Loire, 1832 ne l'a pas moins été, et peut-être même dans cette dernière année l'abaissement a-t-il été plus grand, par l'étendue des grèves mises à découvert et le peu de largeur de certains points navigables, où pouvaient à peine passer les bateaux qui tiraient le moins d'eau.

§. 2. Des rives de la partie nord : rive droite de la Loire.

La *Maine*, qu'on distingue communément de la Mayenne et qui commence à la pointe sud de l'île S.t-Aubin, tire son nom antique du radical *men*, *man*, *min*, qui signalent un grand nombre de rivières dans toutes les parties du monde, et presque toujours un cours d'eau qui n'est pas torrental (1). C'est ce même nom que nous verrons reparaître sous les métamorphoses de Moine et de Mayenne.

La Maine, formée par le Loir, la Sarthe et la Mayenne, n'a qu'un cours très lent, d'un peu plus d'un myriamètre, et se réunit à la Loire au devant du village de la Pointe. Très anciennement cette réunion s'opérait près d'un demi-kilomètre plus

(1) Le Mincio, en Italie ; le *Mene*, en Béotie, etc., etc.. et delà l'idée de couler, *mano*, d'où *amenus* est dérivé.

haut, au devant du lieu qui en a conservé le nom traditionnel de Bouche-Maine, c'est-à-dire embouchure de la Maine. Il y avait entre le bras de la Loire qui passait au devant de Bouche-Maine et le lieu actuel de la Pointe, une île très vaste, réunie à la terre ferme maintenant et qui conserve encore dans une de ses parties le nom d'*Isle Chevrière*. Cette soustraction de terrain d'après cela réduit de beaucoup le camp romain de Frémur, qu'on s'étonnait, avec raison, de voir occuper une aussi vaste surface que celle existant maintenant entre la Loire, la Maine et le retranchement encore existant en partie, de cet ancien camp.

La couleur des eaux de la Maine, approchant toujours plus de verd de mer que de celle de la Loire, toujours un peu plus jaunâtre, il en résulte qu'à la jonction des eaux de ces deux rivières, et quelque temps encore dans le lit de la Loire, on peut facilement trouver le point de séparation des eaux; mais la Loire, par sa rapidité, entre dans la masse des eaux de la Maine, d'une manière marquée.

Comme à raison du calme de ses eaux, il croît beaucoup de plantes aquatiques sur le bord de la Maine, et qu'une grande masse de végétaux aquatiles encombrent son cours; à l'automne, la décomposition du tout altère la couleur et la qualité des eaux; ce qui fait que beaucoup de personnes s'approvisionnent des eaux de la Loire, de préférence, pour leur consommation journalière.

Devant Angers, les eaux de la Maine sont plus pures que vers son embouchure, les causes d'altération s'augmentant beaucoup, de plus en plus, aux approches de la Loire. Comme elle coule sur un fond boueux, à base d'argile, chargée de débris de végétaux et d'animaux, son lit n'étant pas nettoyé par un courant vif, tel qu'est celui de la Loire, l'eau contracte dans tous les temps une saveur particulière, et qu'on ne reconnaît bien qu'en buvant comparativement de l'eau de la Loire, et surtout de celle prise dans le courant.

Toutes les fois que les eaux de la Loire s'élèvent, les eaux de la Maine, sans être refoulées, sont cependant arrêtées dans leur cours; et comme les rives de cette dernière sont peu élevées, les prairies qui la bordent sont souvent inondées et généralement marécageuses.

Sur la fin d'août 1832, les eaux de la Maine ont été à 5, à 8 centimètres au-dessous de l'étiage ou des plus basses eaux, année commune; et cependant il passait encore alors de 30 à 35 mètres cubes d'eau, par secondes, sous le pont qui la traverse.

Si nous en exceptons la lotte, la plie, le saumon, le mulet, les poissons de la Maine sont les mêmes que ceux de la Loire, et la tanche s'y trouve même plus ordinairement.

La *Mayenne* (*Meduana*), qui naît dans le département de la Manche, n'entre dans Maine et Loire qu'un peu au-dessous de Daon, et le par-

court du nord au sud, en éprouvant une courbure vers l'ouest, comme pour aller joindre les eaux de l'Oudon. Elle se promène sur un terrain de transition, le plus ordinairement phylladique, c'est-à-dire schisteux. Elle n'est pas très resserrée par ses bords, les côteaux étant très ouverts. Elle reçoit, presque à angle droit, plusieurs rivelets : plus nombreux du côté de la rive gauche, et partant du plateau de Cherré.

Le nom de cette rivière est toujours le radical *men* des dialectes scytiques de l'Orient et de l'Europe.

L'*Oudon*, grossi par la Sacée (1) et surtout par la Verzée, dans laquelle se jettent l'Argos et l'Homme réunis, est la plus forte de toutes les petites rivières dont elle se compose; et cependant elle est souvent à sec sur plusieurs points de son cours, pendant la fin de l'été et le commencement de l'automne. La *Verzée* elle-même, qui joint l'Oudon à Segré, et prend sa source dans divers étangs des environs de Pouancé, si elle n'était alimentée par les eaux retenues sur d'assez vastes surfaces par les chaussées des étangs de la forge et des fourneaux de la forge à fer de Pouancé, cesserait de couler pendant tout l'été, malgré la sorte d'importance du lit que pendant 2 myriamètres se sont creusées les eaux de ce ruisseau, au milieu d'un sol

(1) Ou *Sassée*. *Sée* est un mot allemand sortie du celtique et qui signifie toujours *étang* ou *eaux stagnantes*.

phylladien, assez dur dans plusieurs points. Le nom de cette petite rivière a pour racine *var* ou *ver*, à désinence forte, et qui veut toujours dire une rivière, avec la lettre augmentative *V*, très fréquente dans la formation des langues (1).

L'*Homme* et l'*Argos*, au sud de Segré, réunies à Marans, pour aller au-dessous de S.[te]-Gemmes se jeter dans la Verzée, sont des rivelets dont le dernier prend sa source sur un petit plateau ou éminence, au revers duquel se trouve Chanvau, et dont nous n'avons pas tenu compte, à raison de son peu d'importance.

Le radical *ar*, c'est-à-dire *rivière* ou *torrent*, avec la désinence euphonique *os*, est l'étymologie naturelle de l'Argos, tandis que nous ne pouvons en trouver aucune pour l'Homme, qu'on a eu tort d'écrire Hommée. L'Argos, qui, de sa source parcourt plus d'un demi-cercle de 3 myriamètres pour aller se jeter dans la Verzée, entoure près des deux tiers du plateau de Challain, limité par la Verzée elle-même, au côté opposé. L'Argos a un cours un peu plus long que la Verzée, bien qu'elle soit d'un tiers plus faible. Il prend naissance à 2 kilomètres au sud-est de Chanvau.

L'*Araise*, qui se jette dans la Mayenne, non loin de Nyoiseau, en allant du nord-ouest au sud-est, prend sa source hors du département, et n'est

---

(1) On a dit de *ar*, *er* (rivière), *var*, *ver*, comme les Provençaux disent *estatue* pour *statue*.

qu'un ruisseau dont le lit passe toujours à travers des phyllades, pendant les 15 kilomètres qu'il parcourt le sol de Maine et Loire. Le radical est *ar* avec une désinence moins rude que pour Argos (1).

L'*Erdre*, qui n'a d'importance que pour le département de la Loire-Inférieure, prend sa source au-dessus de la Pinardière, commune d'Angrie. A Candé, elle se grossit des ruisseaux de l'*Aneau* et du *Moéron* : le premier, sortant d'un étang situé près la Bécantière ; et le Moéron, d'un étang voisin du Louroux-Béconnais.

La *Sarthe*, citée dès le IX.e siècle sous le nom de *Sarta* (2), n'offre, pour origine de son nom, que le radical *ar*, si modifié dans ses applications vulgaires. Cette rivière, plus tortueuse et plus gênée d'îlots que la Mayenne, ne reçoit aucun ruisseau important, dans l'étendue de 4 myriamètres qu'elle parcourt dans Maine et Loire, jusqu'à ce qu'elle se soit réunie à la rivière du Loir : suivant, pour y arriver, la direction nord-est au sud-ouest. Elle nous vient du département de l'Orne;

---

(1) Les personnes peu au fait de la formation et de la filiation des langues, pourront difficilement imaginer des rapports existans entre l'*Argos* de Maine et Loire et la ville et la rivière Argos de la Grèce, qui ne sont cependant que des dérivés communs de *ar*.

(2) Théodulph. Lib. IV. Carm. 6. Nous voyons à regret, contre l'usage de plusieurs géographes, qu'on ait conservé une *h* parasite dans ce mot, même dans les ouvrages locaux sur le département de la Sarthe.



et n'était navigable que depuis Malicorne, en 1697.

D'après un contemporain assez digne de croyance, Théodulphe, évêque d'Orléans, il paraîtrait que vers le 8 février 820, les eaux de la Sarthe baissèrent tellement que, durant trois heures, on la passa à pied, sur divers points, et qu'elle se serait comme desséchée dans des endroits qu'on ne passait qu'en bateau : fait qui aurait eu lieu trois fois en peu d'années. Les phénomènes naturels sont tellement altérés par le vulgaire, et surtout dans les temps reculés, qu'il est bien difficile de se faire une idée exacte de cette particularité; et cependant en 1168, d'après la chronique de Robert du Mont, il en serait arrivé autant à Fresnay le Vicomte. Tout ce qu'on peut concevoir d'une chose donnée comme arrivée brusquement, c'est l'enlèvement des eaux par une trombe, allant inonder nécessairement, non loin de là, beaucoup d'endroits; ce dont on ne parle point.

Le *Loir* (*Lidericus*), dans le nom duquel on ne peut méconnaître celui de Loire, quelque répugnance qu'on ait pour les étymologies, prend sa source dans le département d'Eure et Loir. Il présente dans Maine et Loire, les plus grandes sinuosités qu'offrent les rivières formant la Maine. Il se détourne fortement au devant d'une butte qui est au nord-ouest du plateau de Beauvau, et naît près le Verger. Il revient ensuite sur lui-même, par la résistance que lui a offerte la butte cou-

verte de grès, qui est derrière Soucelles, pour rentrer vers l'ouest, par l'effet du monticule calcaire dont se compose Pellouailles, dans la direction de la vallée de la Maine.

Cette rivière, assez fortement encaissée, roule sur un fond plus sablonneux que calcaire, surtout dans les deux tiers de son cours, à partir de son entrée dans Maine et Loire.

Le *Rodivau* (1), sur la rive droite du Loir, et le *Verdun* (2), sur la rive gauche, presque en entrant dans ce département, sont des ruisseaux se jetant dans le Loir, qui ont le plus long cours. Les autres sont à peine appréciables pour l'objet général qui doit nous occuper.

Comme toutes les rivières sujettes à des débordemens, le Loir a aussi les siens. On a conservé le souvenir de celui du 26 janvier 1579, qui fit de grands ravages, entraînant les ponts, les maisons, les moulins.

La *Rome* (3), et la rivière Brionneau, se jettent chacune dans un étang long de presque 5 kilomètres, et peu large en proportion. La première, grossie par l'Auxance, dans laquelle, vers Villemoisan, se trouvent des écrevisses, crustacés assez

---

(1) C'est-à-dire le *Rône*, la *rivière* du vallon.

(2) De *ver*, *eau*, lieu aquatique.

(3) Le nom primitif était *Ro*, *rivière* ou *ruisseau*. On a dit souvent *or*, aussi bien que *er* et *ar* : Orvau (Rivière de la Vallée), Rhône, Erve, Erdre, *ar*, *arve*, etc., etc.

rares dans ce département, forme par sa partie inférieure l'étang de Champtocé. La seconde se jette dans l'étang de S.t-Nicolas, près Angers. Ces deux très petits ruisseaux sont entretenus par beaucoup d'autres, sur lesquels on a fait des retenues d'eau pour en former des étangs. Toutes celles de la Rome sont fournies par les versans nord du plateau du Louroux-Béconnais, qui se joignent malgré leur divergence nord-ouest et nord-est; tandis que la rivière Brionneau part du sud de ce même plateau, et suit du nord-ouest au sud-est, dans une étendue de 2 myriamètres. L'un et l'autre de ces ruisseaux coulent dans un lit creusé dans les phyllades et les schistes.

L'*Authion* est, sur la rive droite de la Loire, le cours d'eau le plus important après ceux qui forment la Maine; il est, pour ainsi dire, parallèle à la Loire, pendant l'espace de 6 myriamètres, si l'on veut considérer le Doil comme en étant la source la plus directe; ou même le *Lane* (1) plus rapproché de la Loire, et qui en suit la direction sud-est nord-ouest.

On pourra bien croire la tradition, en étudiant les localités, c'est que l'Authion n'est qu'une *boire* ou branche latérale de la Loire, qui, coulant sur un sol entièrement d'alluvion, et s'étant adjoint des ruisseaux, lorsque sa partie supérieure a été

---

(1) C'est là un nom purement celtique qui veut dire *marais*; on dit aussi *Lenné*.

encombrée , a formé une rivière indépendante. La plus grande partie du cours de l'Authion est en effet tracée dans un des anciens lits de la Loire, et long-temps avant les travaux des levées. On le voit presque constamment depuis Bourgueil, en suivant Allonnes, Longué, Beaufort, jusqu'à Corné. Le sol, à base argilleuse, mélangée de sable, se trouve vers les points les plus rapprochés des eaux: tout le reste est assez généralement sableux.

Le nom de cette rivière, qu'on devrait écrire le Lauthion et non l'Authion, a pour origine le mot *lot*, quelquefois *lat*, *lait*, *lit*, qui, en celtique, indiquent toujours un lieu à marais. Les habitans des rives de l'Authion appellent même encore les marres et un cours d'eau interrompu, un *Authion*. Si, comme on l'a avancé, *on* veut dire aussi *eau*, l'Authion sera l'*eau des marais* (1).

Le *Latan*, qui prend sa source sur le bord du département, à l'est, aux étangs de Rillé, après être descendu de l'est du plateau d'Auverse, et s'être grossi de tous les petits affluens qui découlent de ce plateau, à l'est et au sud, va se jeter dans l'Authion, après avoir passé par Longué, et présenté un cours de plus de 3 myriamètres. Dès 1690, des ingénieurs avaient déclaré qu'on pouvait rendre cette rivière navigable jusqu'au-dessus de Longué, en creusant un canal.

---

(1) Laud, Lauder, l'Oder, le Lauter, Latan, le Lot, ont tous la même origine, et sont des rivières de toutes les parties de l'Europe ou de l'Afrique.

Le *Couanon*, qui prend sa source près de Chavagné, au plateau d'Auverse, et forme un angle obtus avec Baugé, va se jeter dans l'Authion, près de S.t-Pierre du Lac, après un cours de 3 myriamètres, et après avoir été grossi par quelques affluens venus s'y réunir en sortant du plateau de Beauvau, tels que la *Mouline* et les *Tremblaux*; ou de celui d'Auverse, le *Gué Deniau*.

Il y a beaucoup de ruisseaux qui portent le nom de Couanon, varié en Covesnon, Covanon, Couenon, et qu'on peut croire dérivé des deux racines celtiques *Cau* (rocher, pierre), et *on* (eau), ce qui voudrait dire ruisseau des rochers : Couanon s'appliquant généralement à des ruisseaux qui serpentent à travers des rochers.

La *Marconne*, d'autres disent Marçome, n'est qu'un petit ruisseau descendant du plateau d'Auverse, et dont l'origine est près de Noyant. Non loin du Lude, il va rejoindre le Loir, hors du département, après un cours de 15 kilomètres, mais n'en ayant parcouru que 10 au plus, dans Maine et Loire, en allant du sud au nord. Son nom doit venir de *mar* eau; mais *on*, *eau* encore, n'est peut-être qu'une désinence. Le nom de *Marçon* appliqué à un étang assez vaste, et à un bourg qui est auprès, à 5 kilomètres ouest de Saumur, n'a certainement pas une autre origine.

Les *Cartes* et non le Carle, près Vaulandry, au nord du plateau d'Auverse, grossi des eaux des étangs de Genneteil, après un cours de 5 kilo-

mètres, va joindre le Loir, vers le nord-est, après avoir parcouru 8 kilomètres, encore dans le département de la Sarthe. Il prend son nom du hameau, nommé les Cartes, dans ce même département.

Le *Verdun*, qui descend du plateau de Beauvau, au nord-est, près Montpollin, se dirige un peu au sud-ouest, pour aller se perdre dans le Loir après un cours d'un myriamètre. Il ne prend son nom que du radical celtique *var* ou *ver*, une des modifications de *ar*, et qui désigne de préférence des lieux inondés, d'où l'aune qui y croît ordinairement a pris le nom de vergne qu'il porte en beaucoup de lieux.

Candé est arrosé par un ruisseau qui vient du plateau du Louroux, au nord, et qui grossi du très petit ruisseau la *Maudie*, venant de Vritz; de l'*Aneau* et du *Moéran*, descendant du même plateau; du *Gatel* et du *Venou*, des environs de Freigné, est connu sous le nom d'*Erdre*, et n'est important que pour le département de la Loire-Inférieure. Le ruisseau de la *Croissel*, qui va rejoindre l'Erdre un peu hors de Maine et Loire, part du bois Rougé, près la Cornuaille, et d'un plateau qui n'est pas de notre département.

Erdre ne veut toujours dire en celtique que la rivière.

§. 3. Des rivières de la rive gauche de la Loire, ou la partie sud du département.

Dans toute cette partie de Maine et Loire, nous n'avons qu'une rivière un peu importante à voir :

le Thouet, et après lui l'Evre et le Layon, plus remarquables par la longueur de leur cours que pour le volume de leurs eaux. Quant aux autres, si ce n'est la Sèvre-Nantaise qui forme limite au sud-ouest, ce ne sont que des rivelets d'un faible intérêt. Nous allons faire l'étude de tous ces cours d'eau, en allant de l'est à l'ouest.

Le *Thouet* par son cours n'appartient qu'en partie à Maine et Loire; il coule presque du sud-ouest au nord-est, et vient se jeter dans la Loire au-dessous de Saumur, près S.t-Hilaire, après, dans un cours de 25 kilomètres, avoir passé à Montreuil-Bellay et arrosé plusieurs communes. Il a un lit assez profond, et les coteaux qui le bordent, dans la portion du département qu'il parcourt, sont assez escarpés. Il coule dans un terrain de transport argillo-calcaire, reposant sur un sous-sol de calcaire ammonéen ou juraïque.

Avant le VI.e siècle, probablement à l'époque mémorable de 584, dont nous avons fait mention en traitant de la Loire, le Thouet coulait sans mélange jusqu'au-dessous de Chalonnes; puisqu'à Erigné et ailleurs de ce côté, les indices du bras de la Loire existant, et ne recevant des eaux que pendant les grandes crues, portent encore le nom de Thouet. Cette réunion avait eu lieu avant le VI.e siècle, puisque dans les titres de la fondation de S.t-Maur, cette abbaye est dite placée d'abord sur la rive gauche de la Vienne, et que plus tard elle se trouve être sur la rive gauche de la Loire.

Des débris de ponts, qui existent entre Juigné et les Ponts-de-Cé, sur cet ancien Thouet, semblent appuyer l'opinion de sa présence en ce lieu.

Le nom Thouet (*Thuedea*, *Thouia*, *Thouium*), tient à une racine d'une signification peu précise, mais qui signifie toujours des choses ayant rapport à l'eau dans l'ancien gaulois ; telles que *toue*, sorte de batelet, *touer*, en usage sur les rivières ; et Douet, Thoun, Tour, qui sont des rivières. La lettre initiale est adoucie dans Doue, Douve, Doire, dont la finale est durcie dans Dour, Thour, Douvre. En poursuivant les métamorphoses du mot, nous retomberions nécessairement dans *our*, *or*, *ar*, *er* : toujours ne signalant que de l'eau ou des rivières. Le son de *Dour* et *Tour*, signalant une hauteur, ne détruit pas l'origine du mot : les oppositions telles que haut et profond étant souvent désignées dans les langues antiques par un même son. Modifié en Louet, pour une autre rivière de Maine et Loire, le nom du Thouet le plus ancien est *Toar*, latinisé en *Toarcus*.

Navigable depuis Montreuil-Bellay, le Thouet peut l'être depuis Thouars, et servir même au flottage depuis Partenay.

La *Dive*, qui coule dans la même direction que le Thouet, est grossie de la *Losse*, ruisseau indiqué dans l'ancienne carte de l'angevin *Licimus Guyetus*, de 1591, sous le nom de *Flumen periculosum*, et du Douet formé des ruisseaux de Courchamps et Marçon. Elle va grossir le volume des eaux du Thouet à S.t-Hippolyte, au-dessous d'Epieds. Les vastes

marais dans lesquels elle coule, vont bientôt être conquis par l'agriculture, au moyen des travaux dont le cours de cette très petite rivière est l'objet depuis quelques années.

Le petit *Ruisseau des Tuffaux* n'a rien d'important en lui-même, si ce n'est qu'il formait par son ravin un des côtés de défense d'un camp romain, et que la tradition locale a conservé, que c'est près de ses bords que les Romains cantonnés dans la station *robrica*, sur le coteau, à la rive gauche, venaient tatouer ou marquer d'une feuille de lierre au bras droit, les gaulois qui se soumettaient à eux, et même qu'ils les enregistraient. De là le nom de Marquerie que conserve une maison gauloise, sur laquelle a été édifiée une maison ordinaire.

Le *Layon* prend naissance dans plusieurs étangs, au sud et hors du département, et dans ceux existant à 5 à 10 kilomètres au sud-ouest de Passavant. Ces derniers résultent du découlement partant de l'est du plateau de S.t-Paul du Bois. Aux Verchés, à 5 kilomètres au-dessous de Neuil, le Layon prend une direction générale qu'il ne quitte plus. Du sud-ouest au nord-ouest après un cours sinueux de plus de 55 kilomètres, il joint la Loire au devant de Chalonnes. Il reçoit deux ou trois petits affluens seulement sur la rive droite; tous les affluens principaux étant sur la rive gauche. On en peut compter au-delà de quinze, mais il n'y en a que trois ou quatre un peu remarquables. Le *Lys*, descendant du plateau du Breil-Lambert, allant du sud-ouest au nord-est,

passant par Vihiers, et joignant le Layon au-dessous d'Aubigné-Briand, après un cours de plus de 2 myriamètres; l'*Archizon*, dans la même direction que le Lys et pendant un cours de 15 kilomètres, et descendant de la colline de la Salle, joint le Layon non loin de Favraye, près Thouarcé; le Gué-Gautier, parallèle encore aux deux précédens, est formé de six petits ruisseaux qui se réunissent au-dessous de Gonnord, et descend aussi de la Salle; enfin l'Hyrôme, qui s'unit au Layon, près le Pont-Barré, et est formé d'affluens très petits, prenant leur source à 5 kilomètres, autour de Chemillé.

Le haut de la vallée du Layon s'étendant sur une assez vaste surface, au moins six myriamètres carrés, il n'est pas étonnant que la rivière de ce nom soit sujette à des crues subites. Souvent, en été, après des orages, on l'a vu inonder les prairies qui la bordent, et occasionner la perte de tous les foins coupés ou non.

Le sol sur lequel coule le Layon est généralement de phyllade, les parties calcaires où il passe, dans le haut de son cours, n'étant que superficielles: le calcaire qu'il traverse dans quelques points, comme au Pont-Barré, étant de transition comme les phyllades.

C'est dans les parties les plus élevées du Layon que se trouve l'écrevisse: dans l'inférieure existe l'*Hypolite de Demaret*, du même ordre d'animaux, décrit pour la première fois par M. Millet. On trouve aussi beaucoup d'écrevisses dans les affluens de l'Hyrôme,

surtout dans les ruisseaux qui viennent des environs de S.t-Lezin.

Le nom de Layon viendrait-il de *lay*, bois, et *on*, eau : l'eau du bois, la rivière du bois? Nous avons peine à l'imaginer ; il viendrait plus vraisemblablement de *lan*, lieu aquatique, varié en *lam*, *lim*, *ly*, d'où les Latins firent *limosus*. Ce *lan* fut prononcé d'une manière dure dans *clan*, *clin*, noms de rivières, et adouci dans Lys et Lay, Layon : dans ce dernier nom, nous ne voyons qu'une syllabe euphonique adoptée par le vulgaire, dans Lay-on.

L'*Archizon* ne peut être ramené aussi facilement à ses racines primitives, si ce n'est *ar* : le surplus ayant un son principal qui ne peut former une simple désinence. Les Celto-Galles appellent encore un orage avec pluie, *arne*. Ce qui prouve que la racine *er*, *or*, ou *ar* appartient toujours à des eaux torrentales. Dans toutes les langues, l'R entre pour lettre essentielle dans leur nom, comme onomatopée du bruissement qu'elles font.

Dans l'antiquité, l'Hyrôme était *lys* et *rôn*, torrent : la rivière torrent. La lettre initiale a été changée comme dans l'Authion, par les modernes.

L'*Aubance* prend sa source près Chavagne, court au nord jusqu'à Brissac, et là se dirige au nord-est, pour se porter à la Loire, vers l'ouest, au-dessous de Murs, où elle suit la Loire parallèlement jusqu'à Chalonnes, sous le nom de Louet. Son affluent le plus notable, ayant plus d'un my-

riamètre de cours, descend de l'est du plateau de Milly, et va le joindre près Brissac. Presque tous les ans, elle cesse de couler en beaucoup d'endroits, mais en 1832, les habitans rapportaient que depuis plus de 200 ans elle n'avait pas été à sec aussi long-temps; et jamais la fontaine de Bougray, qui est près le pont existant sur l'Aubance, sur la route de Cholet et qui s'y rend, n'avait cessé de couler.

Aubance, Auxance, Aube ne veulent point dire *blanc*, comme on a pu le penser, mais ils ont une racine identique à celle de eau.

L'*Evre*, nommée aussi vulgairement l'Ere, Eve, et rivière du Marillais, et qui dans toutes les tortuosités de son cours, se prolonge près de 6 myriamètres dans le département, prend naissance à la partie inférieure des hauteurs qui sont au sud de la Tour-Landry. De là, avec ses très petits affluens, dont plusieurs, surtout vers la Poitevinière, nourrissent l'évrevisse; elle se porte vers l'ouest, jusqu'au May. De ce point elle suit sa direction sud, du côté de Jallais, au-dessous duquel elle reprend sa première marche vers l'ouest, pour, vis-à-vis la Chapelle du Genet, suivre le nord-ouest jusqu'à la Loire, dans laquelle elle se jette auprès du Marillais. Grossie d'affluens assez nombreux qui la joignent sur les deux rives, l'Evre est plus remarquable cependant par la longueur de son cours, la profondeur du vallon dans lequel elle coule, et la tortuosité continuelle de son lit, que par le vo-

lume de ses eaux, excepté dans le dernier myriamètre de son cours; aussi ne peut-elle, par ses débordemens, occasionner que peu de ravages, ses coteaux presque seuls portant des habitations. Ses affluens s'étendent sur plus de 4 myriamètres carrés. Les deux principaux de la rive gauche naissent au plateau de S.t-Léger du Bois, de la forêt même : l'un passe près la Blouère, l'autre à Andrezé, et chacun d'eux n'a pas moins de près de 15 kilomètres de cours.

L'Evre, qui n'est navigable que dans sa partie inférieure, au moyen de deux chaussées retenant ses eaux pour former comme deux bassins d'à peu près 5 kilomètres, chacun, traverse un terrain presque uniquement composé de phyllades qu'elle a sillonnés profondément, mais avec une difficulté démontrée par les nombreuses sinuosités qu'elle offre à la vue. Aussi présente-t-elle, dans toute l'étendue de son cours, les paysages les plus pittoresques, par la profondeur de ses vallons, la multiplicité de ses contours et la *sauvagerie* de ses bords, formés de prairies, de bois ou de rochers. Elle passe au May, à Beaupreau et à Montrevault.

Evre est encore le nom de l'eau dans quelques parties de la France : l'Evre ne voudra pas dire autre chose, pas plus que Eure, Euripe, Eurotas, trois noms de rivières anciens ou modernes.

La *Moine,* au sud-ouest du département, et qui se dirige de l'est à l'ouest, dans un cours de 5 myriamètres, est moins important pour le volume

de ses eaux, que ne le ferait supposer l'étendue de son cours. Mais tous ses affluens des deux rives ayant très ordinairement moins de 3 kilomètres et rarement plus de 5, il n'est pas étonnant que ce ne soit, pour ainsi dire, qu'un gros ruisseau qui se jette dans la Sèvre à Clisson, à moins de 5 kilomètres, après avoir quitté Maine et Loire. Elle sépare de ce dernier département celui de la Vendée, dans une étendue de 15 kilomètres, et court entre des phyllades ou des granits, mais plus généralement des granits et quelques bancs de quartz comme entre la Séguinière et la Romagne. La Moine offre un vallon profond, d'un effet très curieux à voir par les accidens de rochers granitiques qui s'y rencontrent, et qu'on ne peut comparer qu'à ceux de la Sèvre-Nantaise. Elle est sujette, vers le mois de mars, à de grands débordemens, tandis que dans les étés secs, comme en 1831 et 1833, elle cesse de couler entièrement. L'étang des Houilleries, à 5 kilomètres de Maulévrier, hors du département, est le point d'origine de la Moine. Elle présente beaucoup de moulins sur son cours. Au pont de la Guichardière, au-dessous de Maulévrier, le ruisseau *Salbeuf*, qui vient de l'étang de la Louisière, s'unit à elle, mais elle ne prend l'aspect d'une rivière qu'après s'être réunie, vers le moulin de la Goubaudière, près Mazières, au *Trezon* (*Tres undæ*), autre ruisseau alimenté près le bourg de Tout le Monde, par trois étangs; ruisseau qui prend sa source dans l'étang de Cayenne, entre Chanteloup et Tout le Monde.

Le nom de la *Moine* est dit aussi *Maine* dans le pays, ce qui justifie son origine.

Les poissons de la Moine sont : l'ammocette-lampryon, commune ; la petite lamproie de rivière ; le brochet, rare en général et surtout depuis la Romagne jusqu'à Roussay ; la carpe ; le goujon ; la brême commune, qui ne remonte pas au-delà de la Séguinière, mais très commune en-deçà. Les ables, chevane, très communs ; gardon, vaudoise, ablette, rares dans quelques parties. L'able-verron est très commun, de même que l'anguille, la perche, la tanche de rivière, la gastérostée-épinoche ; le chabot très commun sous les pierres ; l'écrevisse ne s'y rencontre pas, n'aimant qu'un sol où elle puisse faire des trous.

La *Divatte*, à l'ouest du département, lui sert de limite avec celui de la Loire-Inférieure, dans une étendue de 2 myriamètres. A partir du Doré, où elle prend naissance, vers le sud du plateau de la Foucaudière, sa direction est toujours du sud à l'ouest, et elle joint la Loire au-dessous de la Varenne. Elle porte à son embouchure les noms de *Recourant* ou *Boire d'Anjou*, parce que le flux s'y fait ressentir dans les hautes marées, et qu'elle séparait là le comté Nantais de l'Anjou. Ses affluens sont petits, et le cours des plus prolongés, à peine de 5 kilomètres, et en plus grand nombre sur la rive droite que sur la gauche. Cette petite rivière prend son nom de la même racine que Dive, Douve et Dor. C'est elle qui a donné son nom au Doré

où elle naît : *Dour* veut encore dire eau, en Bas Breton.

La *Sauguaise* prend sa source aux différens étangs qui sont au-dessus de Gesté, au nord du petit plateau de S.t-Germain. Elle se dirige au nord-ouest pendant 5 kilomètres, et tourne ensuite au sud-ouest, pour couler le long du département, pendant 7 à 8 kilomètres, pour enfin suivre l'ouest dans le département de la Loire-Inférieure, et se jeter dans la Sèvre.

Le nom de Sauguaise rappelle quelque chose ayant rapport à l'eau : saule qui croît près de l'eau; saugue, espèce de bateau; et même le mot eau qui a la même racine primitive. *Sau* et *saw* indiquent des lieux inondés et sont l'origine de Savanne (1).

La petite rivière de *Louère*, au sud du département, coule du nord-ouest au sud-est, pour se diriger vers Argenton. Elle prend sa source dans la forêt de Vezins, à l'ouest du plateau de S.t-Paul du Bois. Elle sort de Maine et Loire, en passant par Somloire (c'est-à-dire le *Marais de la rivière*), après avoir seulement parcouru un myriamètre; bien que formée déjà par une douzaine de petits affluens sur lesquels se trouvent beaucoup d'étangs, elle est encore peu de chose, jusqu'à l'Argenton, qui lui-même va rejoindre le Thouet.

---

(1) Ces recherches sur l'étymologie des noms de lieux du département de Maine et Loire, sont extraits d'un travail présenté par M. Desvaux à l'Académie royale des Antiquaires de France, en 1822.

Les femmes *non jolies*, qui passaient sur la chaussée du Louère, devaient au seigneur de Somloire, ou à son sergent préposé à cet effet, quatre deniers; ou à défaut, ceux-ci pouvaient disposer d'elles à leur gré, si mieux n'aimaient leur prendre la manche droite de la robe : chose d'autant plus facile à faire, et l'on voit encore cela dans quelques lieux de la France, que les manches ne tenaient que par une très petite étendue du côté du dos. A raison de l'immoralité de ce droit du bon vieux temps, il fut aboli le 2 mars 1600, par le Présidial d'Angers. (Arrêts célèbres d'Anjou, *p.* 1219.)

La *Sèvre-Nantaise*, au sud-ouest, n'appartient à Maine et Loire que comme rivière limitrophe pendant un myriamètre, entre S.t-Aubin de Tiffauges et Torfou. Coulant là, de l'est au sud-ouest, elle offre des bords extraordinairement remarquables, un cours profond très accidenté, et des eaux se roulant au milieu des blocs de granit : s'étant creusé un lit à travers des masses de rochers granitiques. Il paraît que quelquefois les eaux de cette rivière prennent en été une couleur verte qui a frappé plusieurs fois même les yeux du vulgaire. Dans l'été de 1832, la Sèvre-Nantaise avait cette couleur. Un pharmacien de Cholet, instruit de ce phénomène, a voulu en étudier la cause, mais il n'a rien découvert qui pût l'éclairer à cet égard. Il paraît que malgré cette teinte généralement verte, l'eau garde une grande limpidité, retirée de la masse des eaux de la rivière. On s'est rappelé avoir remarqué ce

même fait, il y a soixante années. Nous devons à M. Guillou fils (1) ces détails, qui par cela même ne peuvent nous être suspects.

D'après tout ce qu'on a déjà dit sur l'origine des noms de rivières, on verra bien que *Sèvre* est encore la racine *er*, si modifiée déjà.

CHAPITRE VI.

Des Isles de la Loire dans le département de Maine et Loire.

Les îles entourées par différentes *Boires* ou bras de la Loire, son très nombreuses dans la portion de la Loire appartenant à notre département, et plus que dans toutes autres portions de ce fleuve. Il s'en forme même encore tous les jours, comme il y en a qui se sont jointes au rivage, pour faire partie de la terre ferme; d'autres ont totalement disparu.

Tout en ne pouvant compter entièrement sur l'exactitude d'une carte faite vers 1580, par un Angevin, il est cependant certain que depuis ce temps, le nombre des îles ou îlots a augmenté, en comparant ce qui était alors avec ce qui existe.

(1) Membre de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, et auquel on doit plusieurs renseignemens statistiques.

Les îlots portent le nom de Jarres, tant qu'ils sont nus; mais dès qu'ils se couvrent de quelques touffes de saules qu'on indique sous le nom de Plons et de Luzettes, ils reçoivent le nom de Bussons, par les mariniers. Toutes les îles et les ilots sont bordés de *Luzettes* ou saules dont on fait des coupes pour les vanniers, et qu'on y cultive avec soin pour cet usage. On leur donne le nom de Plons, lorsqu'ils sont d'âge à être coupés et à être pelés ou dépouillés de leur écorce, pour le vannier. Le *Plon blanc* probablement pour *pelard*, est le Saule blanc, le Saule osier (*Salix vitellina*), mais surtout le Saule des vanniers (*Salix viminalis*). Le *Plon rouge* comprend une série d'espèces ou variétés qui se trouvent entremêlées avec le précédent, et se compose des Saule fragile, Saule à feuille d'amandier, Saule à 3 étamines, et quelques autres moins généralement répandus.

En entrant dans la Loire, par devant Candes, on trouve une île qui porte sur la rive droite, ayant plus d'un kilomètre de long, et qu'on désigne sous le nom d'*Isle de Candes*, ou d'*Isle des Tans*.

Avant d'arriver à l'Isle Dampierre, il y a quatre îlots qui portent sur la rive gauche, et qui, en 1591, ne formaient qu'une seule île indiquée sous le nom d'*Isle Marconay*.

L'*Isle Dampierre*, ou l'*Isle au-cou-long*, tient comme le milieu du fleuve; elle a plus de 2 kilomètres de long, et ne renferme que des prairies,

hors ses bords couverts de saulaies. Le côté droit est le plus poissonneux et le plus fréquenté par les pêcheurs : ce que l'instinct du martin-pêcheur a su reconnaître, si l'on en juge par la quantité de ces oiseaux qui se tiennent de ce côté. Les cartes la donnent sous le nom d'*Isle de Souzé*.

L'*Isle Boyer* est à l'opposé de Villebernier, vers la rive droite, et est très petite.

Deux îles principales font partie de la ville de Saumur; ce sont 1.° les restes de la *Prée d'Offar*, connue encore sous ce nom par les mariniers, et non sous celui d'*Apprête-fer*, comme on l'a écrit, île sur laquelle repose l'extrémité droite du pont et nommée ensuite *Isle de la Saunerie* et depuis encore le *Parc;* et 2.° l'Isle d'Or nommée aussi *Isle d'Araut*. Près de là sont encore l'*Isle des Trois Maisons* et l'*Isle-Neuve*.

L'*Isle aux chevaux*, au-dessous de Saumur, a près de 2 kilomètres de long, et prend le milieu du cours de la Loire.

Au devant de S.t-Florent se trouvent les *Bussons des Ardouins*, placés en tête de l'*Isle Boumois*, en face de laquelle se trouve S.t-Lambert des Levées. Vers l'extrémité de cette île il y a deux ou trois bussons. Vis-à-vis Mimerolle, au devant des Tuffeaux, est un busson de même nom.

L'*Isle S.t-Martin*, portant sur la rive gauche, est longue, étroite et réunie à la Levée. Elle est opposée, vers son extrémité, à une semblable (l'*Isle de Trèves*), sur la rive droite, devant Trèves, qui

paraît n'avoir pas existé en 1591 ; tandis que la première portait alors le nom d'*Isle Angianeau*.

Trois à quatre petits îlots, autrefois isolés, et qui, vis-à-vis S.t-Clément, sont maintenant réunis, forment l'*Isle de Cunault*. Vis-à-vis Gennes est le busson de même nom ; de même que devant les Rosiers, qui est à l'opposé, il en existe un autre.

L'*Isle Baissée* ou *du Toureil*, étant à l'opposé des lieux précédens, sur la rive droite, n'est séparée de la terre ferme qu'en hiver, et finira par y être tout-à-fait attachée. Elle est très étroite et longue de près de 2 kilomètres.

Après avoir dépassé les deux *Bussons de S.t-Maur*, on trouve, vers la rive gauche, l'*Isle de S.t-Jean* ou île S.t-Maur, d'un kilomètre de long, dont le côté gauche est inabordable par ses plantations de luzettes. Sa surface est en pâturages où l'on met les chevaux et les vaches, en été, sans laisser personne pour les surveiller. Les vents qui portent fortement vers le nord-est, y inclinent tous les arbres. Une chapelle, dont il ne reste plus de vestiges, a donné son nom à cette île. A l'opposé, sur la rive droite, est l'*Isle Tessier*, très longue, mais qui finira par ne plus être séparée de la Levée.

Les *Isles S.t-Mathurin* sont composées de l'*Isle S.t-Rémi*, au devant du bourg du même nom, sur la rive gauche, et de bussons, à l'opposé, sur la rive droite, au devant de S.t-Mathurin. L'Isle S.t-Rémi a plus d'un kilomètre de long.

Le commencement de l'*Isle du Bois Longue-Isle* nommée ainsi par les mariniers, et anciennement *Longisle*, est l'*Isle de Blaison* des cartes; elle a près de 5 kilomètres de long. On y distingue un monticule boisé qui lui a valu le premier nom cité. Elle est portée sur la rive gauche, et commence, pour ainsi dire, après le dernier des bussons de S.t-Mathurin.

Presque au milieu de la rivière, au devant de la Bohalle, un peu vers la gauche, est un busson de même nom.

L'*Isle des tets aux moutons*, ou *Isle du Mezanjon*, touche, pour ainsi dire, l'extrémité de l'île de Blaison. Elle est accompagnée de jarres et de bussons. On y voit une ferme d'une assez grande exploitation.

Les *Bussons de la Daguenière* comprennent aussi l'*Isle de la Grande-Chabossière*, qui n'est plus qu'un îlot. Ils sont placés vers la rive droite, au devant du bourg de la Daguenière.

L'île ancienne de Belle-Isle, vis-à-vis le lieu nommé Bois d'Angers, est maintenant partagée en deux très petites îles qu'on nomme les *Isles du Dagot*, et portent tout-à-fait sur la rive gauche.

L'*Isle du Bois de Belle-Poule*, sur laquelle est la métairie des Mauvais Chiens, nommée ainsi de sa race de chiens très méchans, a porté aussi le nom de *Horoux*. Les fermiers de cette île ayant anciennement été attaqués par des voleurs, avaient élevé pour s'en préserver à l'avenir une race de chiens

qui était très méchante ; mais qui a cessé d'être multipliée, par l'effet de la sécurité générale.

L'*Isle de Belle-Poule* et celle des *Buissons* se trouvent depuis long-temps réunies ensemble, et toutes deux rattachées à la terre ferme. L'île des Buissons est encore appelée *Isle Daguenière*.

L'*Isle d'Ambarguière*, sur la rive droite, dite aussi l'*Isle au Merdière*, porte sur le côté les *Marrières de Belle-Poule* ou bussons placés comme à la suite de l'île de Belle-Poule.

L'*Isle du Pont-de-Cé* ou *l'Isle du Bourg*, fait face à la petite *Isle S.t-Aubin* des Ponts-de-Cé.

La grande *Isle de S.t-Jean de la Croix* ou *Isle du Bourg la Croix*, anciennement *Isle de la Vallée*, prend le nom d'*Isle de la Sabotière*, vers sa partie inférieure. Elle a un myriamètre de long et un kilomètre de large. Elle porte, à sa pointe est, la ville des Ponts-de-Cé. Tout le reste est riche de culture et de population. La rivière qui sépare cette île de la terre ferme, porte le nom de *Louet*, et va jusqu'à Chalonnes. Elle offre la petite île du *Haut-Louet*, vers la partie gauche de l'île S.t-Jean de la Croix.

A l'extrémité de l'île S.t-Jean est la petite *Isle du Port-Godard*, suivie de la grande *Isle de la Vallée*, nommée *Isle des Lambardières*. Elle est aussi longue et d'une largeur moyenne, mais un peu plus grande que celle de la Croix, et allant jusqu'à Chalonnes. On y trouve encore la race de ces Normands qui, au IX.e siècle, firent des incursions dans l'Anjou.

Ce sont les *Valleyais* actuels. Cette île est préservée des grandes crues par une levée.

Au devant de Rochefort on trouve la petite île où était autrefois le château fort de Dieuzy : c'est l'*Isle de Rochefort*.

Mais nous revenons prendre le cours de la Loire aux Ponts-de-Cé, ou ce qu'on appelle la *Grande Loire*. Là nous voyons la belle *Isle de S.te-Gemmes*, dite aussi *Isle aux Chevaux*, de 4 kilomètres de long; au bas et à côté de laquelle, vers la gauche, est l'*Isle du Port-Thibault*, dans laquelle seule se trouve l'Orme à fruit pendant. Une série de jarres, visibles seulement en été, est à la suite de ces deux îles, et se continue sur la rive gauche jusqu'à la Pointe.

Entre l'extrémité de l'île de S.t-Jean de la Croix et la coulée de Serrant, sur la rive droite, commence l'île bien connue de *Béhuard*, *Beuart*, *Buart* ou *Buère*, qui dans les basses eaux communique à la terre-ferme, avec Savennières, ainsi que la petite *Isle de Savennières*, elle-même placée au devant du bourg de ce nom. Remarquable par son antique chapelle, devenue une succursale, cette île est très étroite et n'a pas plus de 4 kilomètres de long. Elle a une îlot à sa partie inférieure. Le roc, sur laquelle est bâtie la chapelle, était consacré par la religion antique.

Le nom de Béhuard doit se rattacher à *boire*, bras de Loire : on dit encore une *bue* et un *buard*, pour vases qui renferment de l'eau.

Des deux îles du *Grand Port-Girault*, placée sur

le côté droit de l'île des Lambardières (1), l'une, l'*Isle du Grand Port* ou *Isle Tanneray*, ayant 4 kilomètres de long, est courbée inférieurement, et reçoit dans sa courbure la petite *Isle du Port-Girault*, qui est étroite, droite et longue de 3 kilomètres : connue encore sous le nom d'*Isle des Verdeaux*.

Les *Isles du Port-Girault* ont entr'elles et l'*Isle de l'Anerie* le commencement de la grande île de Chalonnes ou île des Noyers.

L'*Isle de l'Anerie*, anciennement l'*Isle Déserte*, et absolument au devant de Chalonnes, n'a qu'à peu près un kilomètre de long sur la moitié au plus de large. Elle est entourée de luzettes, et formée, en partie au centre, par des prairies. Elle est séparée de l'île des Noyers par la *Boire du Chapeau*, et de terre par la *Boire de Chalonnes*.

L'*Isle au Moine*, la plus petite des deux îles du Petit Port-Girault, n'est qu'un îlot. L'*Isle Touchais*, dite aussi l'*Isle du Petit Port-Girault*, ou la seconde, est de plus d'un kilomètre de long, assez large, et portait anciennement le nom d'*Isle de Jancré*.

Une très grande île qui n'était, en 1580, que la petite *Isle Candan*, mais ayant maintenant 15 kilomètres, existait autrefois sur la rive droite de la Loire, entre le point de l'île des Verdeaux et Ingrandes, et porte encore le nom d'*Isle de Gibraye*, et *Isle de la Boule-d'Or* parmi les mariniers. Elle ne se compose plus

---

(1) Du nom d'un petit groupe de maisons de sa rive droite, et nullement des Lombards, comme on l'a dit.

que de vastes marais, habités seulement sur le bord de la Loire. On ne peut y arriver sans passer l'eau, si ce n'est du côté d'Epinaie, commune de S.t-Georges sur Loire. Dès que les eaux de la Loire haussent un peu, la boire du Bas Port-Girault ou *Boire de l'Epinaie* et celle de S.t-Germain, ne font plus, étant réunies par le léger intervalle qui les sépare au devant de la maison dite la *Rue Sale*, qu'un seul cours d'eau qui représente l'ancien bras de la Loire.

La grande île de Chalonnes, qui reçoit, suivant ses points, les noms d'*Isle de Chalonnes, Isle des Noyers,* et vers sa pointe *Isle de Montjean*, est la réunion de deux îles qui 1580 portaient les noms : celle au-dessous de chalonnes, d'*Isle la Rorsé*, et la deuxième d'*Isle de la Mergeru*, formant actuellement la pointe de l'île de Chalonnes.

En suivant la grande Loire, on trouve, presque devant la Varenne et précédée d'un busson, l'*Isle de la Martinique*. Elle est petite et opposée à l'*Isle du Bois d'Orfrais*: autre île qui a deux kilomètres de long.

Les *Bussons de la Jaille de Montjean* sont placés un peu sur la gauche, avant d'arriver au devant de Montjean.

La *Boire Paunet* laisse une petite île sur la droite et une assez grande sur la gauche : c'est l'*Isle de Sol de Loire* ou *Isle Ménard*, offrant deux fermes. Sa longueur est de 3 kilomètres. A son extrémité et avant d'arriver à Ingrandes, il y a des bussons

ou îlots appelés *Tètre de Poste*, du nom des maisons au devant.

La très grande *Isle de Varades*, ayant 12 kilomètres, et commençant aux Granges, un peu au-dessous d'Ingrandes, n'est plus de notre département, mais au devant de sa pointe est, au milieu de la grande Loire, l'*Isle Mêlée*, longue de 2 kilomètres, entourée d'arbres et formant une prairie au centre : elle est aussi désignée sous le nom d'*Isle Jannetau*.

Entre le lieu nommé le Pin, sur la rive gauche de la Loire, en face d'Ingrandes et un peu avant S.t-Florent, il y a une île hors du cours de la Loire, qui est longue de 8 kilomètres et de la largeur de 100 mètres. On la comprend sous le nom de *Vallée*, et elle n'est séparée de la terre-ferme que par un très petit ruisseau ou boire de Loire, alimenté par plusieurs petits affluens. Sa partie supérieure est marécageuse.

L'*Isle Batailleuse*, étroite et de plus de 3 kilomètres de long, anciennement *Isle Bataille*, est précédée de jarres et de bussons. Il est probable que c'est là l'île qui dans le IX.e siècle servit de retraite aux Normands, et que le moine Adrevald (Biblioth. de Fleury, Lyon, 1805.) cite comme étant en face de S.t-Florent, et où il y avait un fort ou des huttes établies par ce peuple pour mettre son butin en sûreté. Le nom de cette île doit lui être venue des combats qui y ont eu lieu. Une troupe de Normands réunie à des Bretons, vint attaquer les premiers occupans, et les força, après un vif combat,

à partager les dépouilles et les prisonniers réunis sur l'île. (Dom Lobineau.)

Au devant de cette île est, en regard de la rive de S.t-Florent, la très petite *Isle du Buzet*, suivie par une île un peu plus grande qui porte les noms d'*Isle de la Renardière*, *Isle du Grand Rinte*, ou *Isle de Gâche*.

L'*Isle de la Meillerais* ou *Isle Mocard*, est en face de la Meillerais, tandis que la *Grande Isle du Marillais* ou l'*Isle aux Bergères*, est au-dessous du Marillais: ayant entr'elle et la rive gauche *la Gourbillon*, autre très petite île. L'île aux Bergères était formée d'abord d'une seule île, qui s'est réunie à celle de Poulas, vers l'extrémité de laquelle on trouve l'*Isle du Bois Noir*, étroite et longue d'un kilomètre. Cette île est suivie de l'*Isle aux Moines*, portant un peu sur la rive droite, longue au plus de 800 mètres, avec un îlot à son extrémité: c'était autrefois la propriété des moines de S.t-Florent. Après avoir dépassé cette île on rencontre celle de la *Maison du Diable*, portant vers la rive droite, et longue de plus 1200 mètres. Son nom, parmi les mariniers, tient à ce que dans une maison de l'île il est revenu, dit-on, pendant long-temps : un grand bruit s'y faisait entendre, ou plutôt quelque industriel avait des motifs secrets pour effrayer ses dupes.

Avant et après Ancenis, vers la rive droite, il y a les *Isles d'Ancenis*.

L'*Isle des Brevets*, qui a plus d'un myriamètre de long, forme à l'opposé d'Ancenis et comme hors de

la Loire, un assez vaste territoire qui est toujours réuni pendant les eaux basses à la terre-ferme, au-dessous de Bouzillé, et n'a pour séparation de la terre-ferme dans le reste de sa rive gauche, qu'un ancien bras de Loire très étroit, alimenté maintenant dans les basses eaux par quelques petits ruisseaux. Une grande partie de cette île est occupée par des prairies marécageuses.

L'*Isle Côton* est à l'opposé du village des Brevets, sur la rive gauche; elle est longue de plus de 2 kilomètres. Vers son extrémité inférieure et du côté de la rive gauche, commence la grande *Isle Bessière*, ayant près de 3 kilomètres de long et près de 400 mètres dans sa plus grande largeur.

L'*Isle Pauldne*, du nom d'un de ses propriétaires, ou *Isle Neuve*, est un peu avant d'arriver en face de Champtoceaux. L'*Isle de Champtoceaux* forme comme la pointe de la grande île des Brevets, et borde la rive gauche avant le coteau qui est au-dessous des restes de l'ancienne ville de Champtoceaux.

A l'opposé d'*Oudon* est une petite île avec quelques bussons du même nom; l'*Isle d'O* la suit et est elle-même suivie de l'*Isle Dorelle*, beaucoup plus grande, portant sur la rive gauche, et qui, à sa rive droite, porte un busson de même nom.

L'*Isle Selier*, au devant du village de la Varenne, est suivie par l'*Isle Tulo* qui en est séparée par la boire de Tulo, et se trouve presque en face de la boire d'Anjou, par sa partie inférieure.

Ces deux îles paraissent être les débris d'une plus

grande qui aurait été partagée, sur sa longueur, par les eaux de la Loire, et qui, en 1591, avait un hameau, et portait le nom d'*Isle Chapouin*.

La rare *fauvette à gorge bleue* habite les bords et toutes les îles de la Loire.

C'est ici que se termine le cours de la Loire appartenant au département de Maine et Loire, mais à prendre depuis l'île Batailleuse, toutes celles qui sont sur la rive droite, ou qui se trouvent dans le courant de la grande Loire, appartiennent au département de la Loire-Inférieure.

CHAPITRE VII.

Des Etangs de Maine et Loire.

Bien qu'il y ait eu dans ce département un assez grand nombre d'étangs desséchés, et même plusieurs d'une assez vaste étendue : tel était celui de Brissac; cependant, comme le système de ces retenues d'eau était anciennement très en usage, dans un pays surtout rempli de ruisseaux, comme l'Anjou, il est encore possible d'en compter au-delà de cent quatre-vingt. Comme ces sortes d'amas d'eau tiennent à la construction de chaussées qui, pour être bien établies, furent très dispendieuses, autant pour leur épaisseur que souvent pour leur

longueur, il est difficile d'imaginer que les étangs qui existent, ne soient pas long-temps exploités à la manière accoutumée : quelques soient les avantages qu'il y aurait à livrer le plus grand nombre à la culture, par la vaste surface qu'ils occupent.

La plus grande partie de ces étangs est peuplée de carpes, et si l'on y met du brochet, c'est dans les proportions nécessaires pour arrêter un trop grand peuplement. L'anguille, la tanche et la brême s'y trouvent moins communément que la carpe.

Quelques étangs sont uniquement destinés à fournir *du peuple* pour mettre dans les étangs qui peuvent nourrir de gros poissons.

Chaque arrondissement du département de Maine et Loire renferme à peu près le même nombre d'étangs; il y en a trente-quatre dans celui d'Angers; quarante dans celui de Segré; quarante-sept dans celui de Beaupreau; trente pour celui de Saumur, et trente-cinq pour celui de Baugé. Mais il s'en faut de beaucoup que tous soient de la même importance; aussi, ne signalerons-nous que les principaux, en indiquant les groupemens des autres.

Ce n'est que pendant l'hiver et le printemps qu'on peut jouir de la beauté du coup-d'œil des étangs, et voir leur superficie dans son plus grand développement. L'été, temps où nous les avons visités le plus habituellement, ils ont beaucoup perdu sous ce rapport, et le plus grand nombre des oiseaux qui peuplent leur surface l'hiver, les ont abandonnés.

Nous ne classerons point au nombre des étangs une foule de grandes mares ou pièces d'eau, qu'on trouve souvent près des habitations, et pour leur usage.

§. 1.er Des Etangs de la partie nord du département.

L'*Etang de S.t-Nicolas*, ou la partie inférieure de la rivière Brionneau, n'est véritablement qu'une longue rivière dont, au moyen de vannes, on a soutenu les eaux, pour les hausser durant 5 kilomètres. Il a le mérite de former un paysage de premier plan, qui est des plus agréables, des plus pittoresques, et presque sauvage, malgré la proximité d'une ville populeuse.

Il est bordé par des bois sur ses deux rives. Ces rives sont plus ou moins escarpées et formées par un schiste esquilleux bleuâtre : sorte de modification du schiste tégulaire ou ardoise ; ou bien même par des ardoises, exploitées autrefois. Cet étang présente un lit tortueux, large de 30 à 40 mètres seulement. L'été, les eaux sont couvertes de macres, formant une récolte dont on trouve facilement le débouché. Les carpes, les brêmes, les anguilles, les tanches et le brochet sont les poissons qu'on y trouve presque exclusivement. La couleuvre vipérine, qu'on prend souvent pour la vipère, est commune dans cet étang, où elle mange beaucoup de poisson, comme le font aussi les couleuvres lisses et les couleuvres à collier.

En tête de la rivière Brionneau, ou sur les côtés, sont cinq étangs, dont trois portant le nom d'étangs de Beaucouzé sont situés sur un fond de phyllade souvent bleuâtre. Un assez grand marais se trouve à la queue du moins étendu et du moins profond. Ils sont sur un fond de rocher.

Le nom de Brionneau rappelle un lieu de passage, *bri* et *on*, c'est-à-dire l'eau du passage.

Du seul petit plateau de S.t-Martin du Fouilloux, qui est une dépendance de celui de S.t-Augustin du Bois, s'échappent les ruisseaux d'une douzaine d'étangs, dont plusieurs sont assez remarquables par le volume de leurs eaux. L'étang de *S.t-Jean de Linières*, à 8 kilomètres ouest d'Angers, est une belle pièce d'eau, environnée de quelques rochers, et dont l'écoulement se porte dans l'un des étangs de Beaucouzé, après un kilomètre de cours et avoir formé des marais. Auprès de S.t-Georges sur Loire, à 2 myriamètres sud-ouest d'Angers, il y a sept étangs, dont deux ont été omis par les cartes. Celui de *la Douinière* est peu de chose et n'est qu'à un kilomètre nord-ouest de S.t-Georges: il forme cependant un petit affluent de 5 kilomètres, qui se rend à la Loire.

Au-dessous du Petit-Paris, sur la droite de la route d'Angers à Nantes, à un kilomètre nord-est de S.t-Georges, l'*Etang de la Salle* forme un petit ruisseau qui va tomber à 6 kilomètres de là, dans la Boire Girouard.

L'*Etang de la Brelandière*, dont les eaux vien-

6

nent des bois et du sud-ouest du petit plateau de S.t-Martin, est le plus vaste de tous ceux des environs de S.t-Georges, et joint presque les eaux qui, sous forme d'un second étang, sont près du château de Serrant. Les eaux de ce dernier se portent à moins d'un kilomètre dans l'*Etang d'Arrouet*, assez vaseux; lequel, après un écoulement de même longueur, joint le bel *Etang des Touches*, c'est-à-dire des grands bois (*Touche*), qui n'y existent plus. Cet étang est sur un fond d'argile, mais il est entouré de rochers. Il n'est séparé que par une prairie peu étendue de l'*Etang Saulvert*, lui-même peu étendu. Ces étangs nourrissent la carpe, l'anguille et le brochet. La foulque-macroule (*Fulica atra*), ou la poule-d'eau, est très multipliée sur les deux derniers de ces étangs, mais la véritable poule-d'eau ordinaire (*Gallinula chloropus*), ou jodelle ou joserelle, y est plus rare. Nous y avons aperçu aussi la plus petite espèce de nos râles : la poule-d'eau-poussin (*Gallinula pusilla*). Des massettes (*Typha*), qui sont au centre de ces étangs, servent de refuge aux poules-d'eau, et les poules-d'eau-poussins courent sur les macriers flottant à la surface des eaux. Les eaux des cinq étangs successifs dont nous venons de parler, vont se jeter dans le vaste marais qui fait partie de la Boire Girouard ou de l'Epinais. Les eaux de ces étangs viennent retarder l'encombrement qui se fait de jour en jour dans cette boire.

L'*Etang de Champtocé*, à 5 kilomètres ouest

d'Angers, plus large et moins tortueux que celui de S.t-Nicolas, est l'un des plus remarquables du département ; mais il n'est encore que le lit très élargi d'une rivière retenue par une chaussée. Il se forme des eaux de l'Auxance et de la Rôme, réunies dans la Losse. Sur les deux branches formant la Rôme, il se présente une dixaine d'étangs provenant, d'un côté, des bois de Pontron, dans les environs du Louroux-Béconnais ; et de l'autre des environs de S.t-Léger des Bois, de la forêt de Bécon et du plateau de S.t-Martin du Fouilloux. Quatre de ces étangs, ceux qui se succèdent en venant des bois de Pontron, près la Cornuaille, sont les plus grands et assez remarquables.

Dans l'arrondissement de Baugé, nous ne trouvons point d'étangs d'une surface très remarquable : ceux de Rillé, en tête du Latan, dont l'un a près de 3 kilomètres de long, sont seulement au bord, à l'est du département. Les sept étangs, sur trois des affluens de la rive droite du Latan, ne sont rien auprès de cette belle masse d'eau de Rillé.

L'*Etang du Bellay*, à 2 kilomètres à l'est de la Breille, et qui jette ses eaux dans le Doil, entre Vivy et Allonnes, après un cours de plus d'un kilomètre, est assez vaste. A plus d'un myriamètre est-sud-est de Longué, il y a deux petits étangs, à près de 3 kilomètres sud-est de Brain-sur-Allonnes, mais de peu d'étendue.

Dans la commune de Daumeray, à un myriamètre, à l'ouest de Durtal, on trouve un assez-

vaste étang dont les eaux rejoignent un des petits affluens de la Sarthe.

Les communes du Broc, de Chigné, de Genneteil et de Volandry, au sud-est du département, offrent une douzaine de petits étangs établis à l'origine de plusieurs petits affluens du Loir. Il n'y en a que deux sur les affluens du Verdun, qui rejoint la même rivière. Dans la forêt de Chambiers, il y en a encore un.

Chaloché et Beaumont, à 15 kilomètres nord-est d'Angers, présentent, sur la surface assez limitée de 5 kilomètres carrés, la réunion de sept étangs, plus connus que ceux que nous venons de citer, à raison de ce qu'ils sont souvent visités par les botanistes, qui y rencontrent une série de plantes assez rares.

Des trois étangs de Chaloché, l'*Etang de la Béruère* (probablement *Bruyère*), est le plus vaste. Les deux autres sont moitié moins grands, et tous forment un ruisseau qui va se jeter dans le Loir, entre Corzé et Seiches, dans lequel, non loin de ce dernier endroit, on trouve quelques écrevisses.

Les *Etangs de Malaguet*, près de Chaumont, étaient au nombre de quatre; mais le plus élevé est mis en culture depuis long-temps, et celui qui le suit, l'*Etang de la Goua*, a été desséché ou est sur le point de l'être, pour le même objet, étant presque à sec tous les étés. Le *grand Malaguet* est celui qui, en effet, a la plus grande étendue, tandis que le *petit Malaguet* n'a que le

quart de la surface du grand. Ces étangs sont situés dans une vaste lande, sablonneuse, et tirent leur nom de *mauvais gué*, un chemin très ancien, traversant à angle droit leur courant : chemin passant actuellement sur la chaussée du grand Malaguet.

L'*Etang de Singé*, à l'est de la Chapelle S.t-Laud, et qui est au bord de la forêt de Chambiers, porte ses eaux près de 5 kilometres, vers le sud-ouest, dans la Loire. Ce petit affluent nourrit aussi des écrevisses.

L'*Etang de la Motte*, presque à côté de Chaumont, est plus vaste, ou au moins autant, que le grand Malaguet ; il joint ses eaux, au-dessous de Chaumont, aux étangs de Malaguet, d'où résulte le ruisseau qui passe à Baumé, pour aller se jeter dans l'Authion.

Des quarante étangs de l'arrondissement de Segré, il n'y en a que trois ou quatre un peu remarquables; ce sont les deux de *la Ferrière*, à 5 kilomètres nord de Segré, à la suite l'un de l'autre, et dont les eaux rejoignent l'Oudon avant Châtelais.

Les étangs de Pouancé sont vastes, surtout l'*Etang de la Fonderie* ou de *la Prévière*, qui est formé par deux affluens qui s'y réunissent. L'*Etang de la Forge* est embelli par le voisinage du château de Tressé, placé presque sur ses bords. L'*Etang de S.t-Aubin* est une sorte de rivière large, sinueuse, dont on a retenu les eaux. Avec le petit

Etang des Rochettes, entouré, comme l'annonce son nom, de pierres schisteuses, susceptibles d'être exploitées, tous ces étangs forment la Verzée et fournissent, excepté le dernier, les eaux pour l'exploitation de la fonderie et de la forge à fer de Pouancé.

A l'ouest de Candé, au sud de Freigné, il y a cinq étangs qui jettent leurs eaux dans la Croiselle et la rivière de Candé ou l'Erdre : deux de ces étangs sont assez étendus, mais en longueur seulement.

Auprès de Nyoiseau il y a quatre étangs qui se succèdent et portent leurs eaux à l'Oudon.

§. 2. Des Etangs de la partie sud du département, ou rive gauche de la Loire.

Dans la portion de l'arrondissement de Saumur placée sur la rive gauche de la Loire, nous remarquerons d'abord l'*Etang de Marson*, à 5 kilomètres ouest de Saumur, plus notable par un oiseau rare, la mesange-moustache, qui tous les étés y niche et n'est connu que là dans le département, que par l'étendue qu'il offre : étant surtout entrecoupé d'îlots marécageux.

Sur les affluens de la partie élevée du Layon, existe le plus grand nombre des étangs de cet arrondissement, mais il n'y a que celui de Passavant qui soit d'une notable étendue, et un autre à un peu moins de 5 kilomètres au sud-ouest de Cleré. Près et au sud-ouest de Rochemenier, l'*Etang de Launay* présente une assez large surface.

Le ruisseau du Louère, près Somloire, au sud-

ouest de l'arrondissement, et dont les affluens dépendent de l'arrondissement de Beaupreau, fournit plus de vingt petits étangs par deux ou trois sur chacun de ses affluens; mais une quinzaine appartient seulement à Maine et Loire.

L'arrondissement de Beaupreau, malgré ses nombreux étangs, n'a d'un peu remarquable que l'*Etang de la Blouère*, au moulin de la Téviniére, à 2 kilomètres ouest de la Blouère et 5 sud-est de Gesté; celui du milieu de la forêt du Longeron, le plus important des trois de la forêt et d'un autre voisin de là ; celui des Landes, qui borde la forêt de Vezins, à 2 kilomètres sud-ouest de Chanteloup ; et celui de la forêt du Breil-Lambert, à 5 kilomètres est de Cholet.

Dans la dépendance de l'Evre il n'y a que huit étangs, dont les deux plus grands et les seuls bien notables, sont : le premier, à 5 kilomètres de Beaupreau ; le second, à 5 kilomètres au sud-ouest de Trémentine, et 5 à l'est de Cholet, et cité pour la forêt du Breil-Lambert.

Sur les affluens de la Sauguaise, à l'ouest du même arrondissement, il y a six étangs, dont celui de la Blouère, cité déjà, est le plus important.

Tous les petits étangs au sud de S.t-Laurent de la Plaine, lieu à 5 kilomètres sud de Chalonnes, sont peu de chose et ne méritent pas de nous arrêter plus long-temps. Nous terminerons par un tableau rapprochant l'ensemble d'à peu près tous les étangs du département.

ARRONDISS.t D'ANGERS.

Sur la Rôme	12
Autour de S.t-Georges	12
Sur le Brionneau	8
A Soucelles	2
	34

ARRONDISS.t DE BAUGÉ.

Sur la Marcome	6
A Chigné	3
A Genneteil	2
Au Volandry	1
Sur le Verdun	2
Chambiers	1
Chaloché et Chaumont	7
Sur le Couasnon	2
	24

ARRONDISS.t DE SAUMUR.

Marson	1
Sur les affluens du Layon :	
1.° A Rochemenier	1
2.° A Louresse	1
3.° A Vaillé	4
4.° A Tremont	2
5.° A Passavant	1
6.° A Cleré	3
7.° A Gonnord	1
A Brissac, sur l'Aubance	3
A Coron, sur le Lys	3
Sur la Louère	10
	30

ARRONDISS.t DE SEGRÉ.

Miré	2
Châteauneuf	1
Champigné	1
Thorigné et Sceaux	2
Le Lion d'Angers	2
La Jaille	1
La Ferrière	2
Vern	4
Sur l'Argos	4
Chanvau	1
Armaillé et Pouancé	6
La Chapelle Hullin	2
Nyoiseau	6
Daumeray	1
Sur le Rodivau	1
	36

ARRONDISS.t DE BEAUPREAU.

Dépendance de la Moine	12
Dépendance de l'Evre	8
Dépendance de la Sauguaise	6
Près du Longeron	4
Sur un affluent de la Sèvre	1
Sur la Divatte	1
S.t-Laurent de la Plaine	5
	37

On peut estimer la surface moyenne de tous ces étangs, y compris le terrain qu'ils inondent ou qui les borde, à plus de 1,060 hect. Au surplus, dans la partie agricole on donnera leur surface précise par tableaux.

CHAPITRE VIII.

Des Fontaines les plus remarquables et de quelques Puits notables du département.

Si les fleuves ont été vénérés dès la plus haute antiquité, l'histoire et la tradition nous apprennent aussi que de tous temps les fontaines et les sources vives ont partagé cette sorte de vénération. Il semble que les hommes regardaient comme un bienfait qui leur était plus spécialement destiné, l'eau qui jaillissait d'un rocher ou qui venait sourdre à la surface de la terre. Mais un motif plus direct de cette prédilection pour les fontaines, tenait à ce que les eaux des fontaines conservaient toujours leur limpidité et offraient des avantages recherchés selon les saisons, c'est-à-dire celui de paraître froides en été et chaudes en hiver, bien que leur température réelle fût toujours la même.

Les sources ne sont que des écoulemens simples, des eaux sortant de la terre ; les fontaines ont un bassin naturel qu'elles se sont formé, et que souvent l'homme n'a fait qu'agrandir ou orner de constructions. Nous allons parler de quelques-unes de celles de ce département, qui méritent de l'attention.

§. 1.er Des Fontaines ordinaires.

Dans la commune de S.t-Clément de la Place, à un kilomètre de S.t-Jean des Marais, et à 15 kilomètres nord-ouest d'Angers, on trouve la *Fontaine Crousillouse,* située à 700 mètres nord-est de S.t-Clément, dans un calcaire coquillier, et qui rejette souvent un grand nombre de petites coquilles fossiles assez bien conservées, enlevées du sol calcaire que traverse l'eau sortant de la source. C'est ce qui lui a valu son nom : *crau,* pierre, et *crousille,* petite pierre, étant des mots du vieux gaulois vulgaire. On la nomme encore *Fontaine des Crousilles.*

La *Fontaine de Doué,* dont nous ne parlons pas ici comme monument (1), est remarquable par l'effet qu'elle a eu d'être le point de réunion d'une assez forte population, contre l'ordinaire des lieux privés d'un cours d'eau important. Dans l'antiquité, cette source qui avait attiré près d'elle les Gaulois, devait avoir un volume d'eau un peu plus considérable, d'immenses bois, ou forêts environnantes n'existant plus. Les Romains nommèrent cette fontaine *Theotuadum,* qui exprime un lieu à *eau* (*Doue*) *consacré à Dieu,* et point *gué de Dieu,* comme on l'a dit; et y établirent leur *Theotuadum castellum.* Le vulgaire ayant une tendance à abréger les noms très longs,

(1) Ce monument est dû, en 1766, aux soins de Foulon, intendant des finances.

raccourcit successivement celui-ci en *Theodould*, *Dould*, *Doé*, que plus tard il allongea en *Doué*.

A Montreuil-Bellay, et non à Antoigné ainsi qu'on l'avait dit, il existait, à cinq à six cents pas à l'ouest de la ville, la *Fontaine de l'Aubier*, qui était intermittente, ses eaux coulant à peine vers le milieu du jour. Son eau était très recherchée contre les enflammations des yeux; mais trop éloignée de la ville, pour être surveillée, on l'a laissée encombrer.

A *Varrains*, anciennement Varans, à 5 kilomètres sud-est de Saumur, il y a une fontaine qui, lorsqu'elle n'était qu'un ruisseau, coulait pendant le jour deux fois et s'arrêtait deux fois, d'après des témoignages remontant à 1590. Elle forme actuellement une fontaine d'utilité publique, très belle, dont on ne peut plus remarquer l'intermittence.

La vénération pour la *Fontaine des Ardilliers*, à Saumur, doit remonter bien plus haut que le christianisme. Le culte des eaux ou la vénération pour les fontaines était le caractère du polythéisme du vulgaire, qui n'a pu se perdre entièrement; aussi la fontaine des Ardilliers est-elle encore une eau sacrée pour les habitans des campagnes, à 10 lieues à la ronde de Saumur. Cette fontaine, au pied d'un coteau formé d'argile, dit-on, dans le point où sortait l'eau, fit donner à la chapelle que l'on construisit auprès, les noms d'*Ecclesia Ardilliensis* et *Argillensis;* tandis que nous pensons plutôt que ce nom veut dire la fontaine du bois-taillis, de l'ancien mot celtique *hartz*.

Belle-Fontaine, commune du May, a dû son nom à une fontaine regardée comme ayant une eau miraculeuse, et qui est encore en vénération parmi les personnes peu éclairées de la campagne.

La *Fontaine Evrault*, c'est-à-dire de la rivière, était encore une eau sacrée, près laquelle on avait bâti une chapelle à Notre Dame de Pitié, et qui dut avoir une antique réputation, lorsqu'on s'établit auprès, pour fonder les établissemens qui ont fait naître la petite ville actuelle.

La *Fontaine d'Enfer*, dans la commune de Chenehutte, près du ruisseau de laquelle, sur la rive gauche, on voit un petit dolmen, et qui sort d'une petite colline, était probablement sacrée chez les Gaulois, ce qui lui a valu son nom moderne; d'autant plus qu'elle avoisinait encore un lieu de réunion sacré : la forêt de Milly.

La *Fontaine d'Avor*, quand bien même elle ne serait pas remarquable par le volume des eaux qu'elle laisse écouler, a eu trop de célébrité, bien ou mal méritée, pour que nous la passions sous silence. Elle existe dans la commune de Gennes, et forme un ruisseau dont les eaux, jusqu'à Gennes, font tourner six moulins. Sur la réputation qu'elle avait, dit-on, de rendre les oies et les canards stériles, ou de faire qu'ils eussent ou le bec de travers, ou les ailes renversées, ou le cou tourné, ou les pattes et les cuisses dirigées vers le dos; d'avoir deux têtes; d'autres ou des pattes raccourcies, ou quatre pattes : un chimiste, vers 1790,

voulut connaître la nature d'eaux qui opéraient de semblables prodiges (1). On disait plus : les grenouilles n'y croassaient pas ; les mulets et bœufs perdaient le poil de leurs jambes, pour avoir labouré les terrains bas que les eaux de cette fontaine arrosent ; ces animaux perdaient même le sabot du pied, disait-on ; et l'homme, ses chevéux et ses ongles. A toutes ces accusations, qui, il n'y a pas de doute, reposaient sur l'observation de quelques faits, il faut remarquer cependant que les habitans du voisinage font, de l'eau de cette fontaine, leur boisson ordinaire ; qu'ils s'en servent pour cuire les légumes, faire le pain ; et qu'elle sert parfaitement au blanchissage du linge.

L'eau est limpide, a une saveur de crudité, n'a que la température naturelle à nos fontaines, c'est-à-dire 12° centigrades, ou 10° de Réaumur. Il paraît qu'à l'approche des temps orageux, elle répand une odeur un peu désagréable ; renfermée dans des vases, elle contracte assez promptement une mauvaise odeur ; elle verdit le sirop de violette, rougit le tournesol et augmente l'intensité de la couleur du bois de Brésil. Elle a fourni à l'analyse du calcaire carbonaté, de l'oxide d'aluminium, un peu d'hydrochlorate de soude, du sulfate de chaux, du fer oxidé, un peu d'oxide de silicium, et, dit-on, une sorte d'extrait minéral odorant : peut-être un indice de soufre?

(1) M. Tessié-Ducloseau, Journal de Physique, août 1790.

Tout ce qu'il y a de plus vraisemblable dans ce qu'on a pu dire de cette fontaine, c'est que les eaux conservant leur même température, il ne serait pas étonnant que les grenouilles, s'il y en a quelques-unes, se trouvant toujours à une trop basse température pour elles, en été, ne soient pas excitées à croasser : ce bruit n'étant qu'un chant d'amour et d'appel.

La difformité des animaux n'aurait rien d'étonnant relativement aux oies et aux canards, oiseaux presque toujours sur l'eau ; car on a l'expérience que les lieux frais, les eaux froides, rhumatisent les animaux comme les hommes ; et d'après cela, il est comme indispensable qu'il y en ait qui aient des pattes difformes. En joignant à cela les accidens naturels qui arrivent partout, d'un canard ou d'une oie à deux têtes, ou à quatre pattes ; on aura l'explication de l'accumulation des phénomènes attribués à la fontaine d'Avor. Il paraît même, d'après des informations prises, que ces phénomènes de monstruosité, ne se sont pas présentés depuis longtemps, pour les oiseaux. Quant aux hommes et aux animaux, on n'accuse plus cette fontaine de rien, maintenant, à leur égard. Nous la trouvons indiquée sous le nom de *Fontaine d'Avor*, qui ne veut dire que la fontaine de l'eau du torrent, *ave*, eau, et *or*, ruisseau rapide. Il y a, non loin de là, la fontaine du *Vau d'Or* (vallon du torrent), dont le ruisseau joint la Loire, très près de Gohier.

Dans la commune de Pouancé, la *Fontaine de la Teinture* est une source ferrugineuse dont l'eau, comme toutes les fontaines de ce genre, a la propriété de teindre en noir les objets qu'on y plonge, après les avoir fait passer à un bain de sulfate de fer, ou vitriol verd.

Dans diverses parties du département, et surtout dans l'arrondissement de Segré, il est certains lieux, près des ruisseaux ou des fontaines, qui étonnent beaucoup les habitans des campagnes, par le phénomène qu'ils offrent de teindre la laine en noir ou le fil en gris, par un séjour au moins d'une semaine au-dessous de la surface du sol. Il est même quelques lieux où les habitans vont placer en cachette, sur un sol qui ne leur appartient pas, leur fil ou leur laine, contre le gré du propriétaire : la *terre à teindre* existant souvent dans un pré. Il est à remarquer que partout où cet effet a lieu, la terre est argileuse, plus ou moins jaunâtre, et que sur ces lieux ou auprès, il y a *toujours* des aulnes, dont les débris, soit de feuilles soit de fruits, fournissent un principe analogue à celui de la noix de Galles, et l'argile, l'oxide de fer nécessaire pour faire le noir : alors disparaît tout le merveilleux. Nous ne sommes point étonnés cependant, que l'habitant des campagnes trouve la chose surnaturelle, lorsqu'on voit des personnes plus éclairées, mais non instruites des attractions chimiques, trouver la chose extraordinaire.

§. 2.e Des Fontaines incrustantes.

De tous temps on a remarqué les fontaines dont les eaux font des dépôts pierreux autour des objets qu'elles touchent; et dans plusieurs endroits, lorsque les dépôts de ces eaux ont une certaine pureté, et un peu de blancheur, on en a tiré parti pour y faire incruster divers objets, comme choses curieuses. Le département de Maine et Loire n'a que deux fontaines de ce genre, à notre connaissance.

Au sud-ouest de Chalonnes, à 250 ou 260 mètres, au sud du bord de la Loire, dans le vallon de la fontaine S.t-Maurille, il y a, sur la main droite en montant, une source qui est très fortement incrustante, mais en calcaire très roux-brunâtre, qui ne coule que pendant une partie de l'année. Elle a formé, en s'écoulant, une saillie très volumineuse et grossière, qui résulte de l'accumulation des dépôts qu'elle crée, et d'où résulte une sorte de pierre légère, assez semblable au travertin des Italiens.

Dans la commune de Seiches, à 2 myriamètres sud-est d'Angers, on doit à M. Beauvoys, chirurgien, la première observation d'un ruisseau incrustant, mais en calcaire assez blanc et qui pourrait donner de plus beaux produits que la fontaine S.t-Allier du département du Puy de Dôme. Ce très petit ruisseau a sa source au-dessous d'un pied de noyer, dans une sorte de fossé. Il est à

l'est de Seiches, très près du bourg, et n'a pas plus de 400 mètres de long. Il ne coule que pendant quelques mois de l'année, mais pendant ce temps il incruste très promptement tous les objets qui se trouvent dans son lit; tels que feuilles, noix, branches, pierres, coquilles terrestres, etc. Il ne faut pas prendre ce ruisseau pour celui qui venant de Marcé, passe par Seiches même, et dans lequel on trouve des écrevisses et des anguilles.

Le ruisseau qui se rend au Loir, en séparant les communes de Seiches et de Corzé, a des eaux plus incrustantes encore que celle de la petite fontaine précédente. L'expérience en a été faite sur des objets déposés pour être incrustés, et qui l'ont été très promptement. On pourrait croire ce phénomène beaucoup plus commun qu'il ne l'est, à raison de nos calcaires dans tout l'est de Maine et Loire; mais il est une condition qui ne se trouve que rarement: les eaux incrustantes sont à leur source toujours plus ou moins chargées de gaz acide carbonique qui, en s'échappant peu à peu, facilite la précipitation du calcaire sur les corps en contact avec l'eau.

On a cité à Huillé une fontaine incrustante, mais nous n'avons pu encore faire la vérification de ce fait, indiqué par le professeur Renou, dans ses manuscrits sur la Statistique de Maine et Loire.

§. 3.e Des Fontaines minérales.

Les fontaines minérales ferrugineuses sont véritablement les seules espèces qu'on puisse observer dans ce département ; et d'après sa constitution géologique, ce doivent être même les plus habituelles. Aussi, en peut-on citer un grand nombre, sans parler de la plupart des sources des ardoisières, qui sont habituellement plus ou moins chargées de particules de fer oxidé, résultant de la décomposition primitive du fer sulfuré blanc, changée plus tard en sulfate d'aluminium et de fer : ce dernier lui-même décomposé et ayant abandonné le fer à l'état d'oxide jaune.

Au Louroux-Béconnais, au sud et près le bourg, est une fontaine ferrugineuse peu connue.

A Montjean, à 300 mètres, à l'est, il y avait une fontaine minérale ferrugineuse, assez chargée de principes métalliques, pour avoir été, pendant un temps, très employée et avec succès ; mais les travaux des mines de houilles en ont détourné le cours, et elle a disparu, aux grands regrets des personnes des communes environnantes.

A S.t-Laurent du Mottay, arrondissement de Beaupreau, à 5 kilomètres à l'est de S.t-Florent, on indique une fontaine minérale ferrugineuse, qui a été employée et qui l'est même encore, mais dont la réputation ne dépasse pas l'arrondissement de Beaupreau. Elle est à 400 mètres sud-ouest du bourg de S.t-Laurent.

Il existe aussi à Chemillé une source minérale ferrugineuse.

D'après les notes manuscrites du professeur Renou, on voit à Quincé, commune de Brissac, à 800 mètres à peu près, à l'est du bourg, une source d'eau minérale, située au lieu nommé la *Grange-Ferrée*, qui a été utilisée, il y a une cinquantaine d'années.

La *Fontaine* de l'*Epervière*, à 5 kilomètres nord-est d'Angers, près la route de Paris et dans la commune de S.t-Silvain, a joui pendant quelques années d'une certaine réputation dans le département; mais, malgré les soins qu'avait pris l'administration de faire les constructions nécessaires pour la netteté de l'eau et l'agrément du lieu, cependant elle est négligée maintenant. A la vérité, les principes ferrugineux n'étaient pas très abondans; et n'étant pas toujours dans les mêmes proportions, il en pouvait résulter des effets moins constans, surtout si on ne les prenait pas sur les lieux : les eaux de ce genre perdant de leur propriété par le transport.

L'eau de cette fontaine a été analysée par MM. Godefroy et Cadot, pharmaciens, dont les talens en chimie sont bien connus. Nous donnerons ici le résultat de leurs travaux, qui n'ont point été encore publiés, et que nous devons à leur complaisance.

Chaque litre d'eau tient en dissolution 425 milligramm. (8 grains), divisés de la manière suivante :

Hydrochlorate de sodium...	ensemble 25 cent....	(2 gr.)
— de calcium...		
— de magnésium		
Sulfate de calcium..........	ensemble 71	(3 gr. 375.)
Carbonate de calcium.......		
— de magnésium....		
Carbonate de fer......................	3	(175 de gr.)
Oxide de silicium.....................	1.	
Total.........	100.	

D'après une observation qui nous a été communiquée par M. Lebreton, pharmacien et chimiste connu par ses travaux, il paraît que les eaux du ruisseau qui passe au devant du Perray-Launay, et qui est presque parallèle à celui de l'Epervière, ont les mêmes propriétés et à un degré très marqué.

En 1824, dans les carrières abandonnées du Pré-Pigeon, à quelques pas au nord d'Angers, il parut, au printemps, une source d'eau minérale ferrugineuse, très chargée de principes, et de plus de 21 millimètres cubes de cours ; ayant un écoulement très rapide, et où naquirent même des algues remarquables, n'aimant que les eaux les plus vives. En 1825, nous fûmes pour rechercher la fontaine et les plantes, à la même époque ; elle n'existait plus et nous n'avons pu la revoir.

La seule fontaine minérale qui ait conservé quelque réputation, dans ce département, est la *Fontaine-Jouanet*, dite aussi *Fontaine de Martigné.* Elle est à 25 kilomètres sud-sud-est d'Angers, à égale distance à peu près de Martigné et de Chavagnes, c'est-à-dire 2 kilomètres ; mais elle est un peu plus près de Chavagnes. Elle est située dans un sol phylladien, qui avoisine un coteau entièrement quartzeux. Il y a trois sources qui sont ferrugineuses et de même qualité, d'après les essais que nous avons faits à cet égard, mais à une époque où les sources étaient abondantes et par cela même peut-être moins chargées de principes ferrugineux. Elles ne sont point thermales, puisque le thermomètre centigrade s'y est tenu à 8°2/5 ou à 10°1/5. Les fontaines sont soigneusement tenues ; une salle agréable et un jardin anglais, et surtout un charmant paysage concourent à faire valoir ces eaux. MM. Linacier et Ducloseau avaient voulu faire passer pour sulfureuse une des trois sources, celle qui porte le nom de fontaine des galeux ; mais elle n'a pu être telle que par addition, ou par la présence, dans les boues, de quelques parties végétales qui produisent, par leur action sur les sulfates et la décomposition de ces sels, quelques parties hydrosulfuriques ou hydrogène sulfuré. Au moins telle a été notre opinion à une époque où n'avait pas encore été émise celle bien plus positive de M. Chevreul, lorsqu'il a expliqué la formation de quelques hydrosulfates dans les eaux minérales.

En 1822, MM. Guitet, pharmacien, et Guépin, médecin, accompagnés de plusieurs confrères, examinèrent ces eaux et ne trouvèrent aucune trace de soufre. Le savant Proust confirma les expériences de ces observateurs, et peu après, MM. Godefroy et Cadot procédèrent à une analyse dont voici les résultats inédits:

RÉACTIFS.	EFFETS.
Teinture de tournesol.........	point rougie sensiblement.
Sirop de violette..............	verdit instantanément.
Eau de chaux..................	précipité en jaunâtre.
Potasse caustique..............	précipité léger, floconneux, de couleur jaune.
Ammoniaque	de même.
Alcohol	détermine un léger trouble.
Hydrochlorate de baryum.....	précipité insoluble à l'acide nitrique.
Oxalate d'ammoniaque.........	précipité blanc.
Teinture de noix de galle......	donne instantanément une couleur pourpre.
Hydrocyanate de calcium.......	précipité blanc.
Nitrate d'argent...............	précipité blanc, abondant, se colorant ensuite de plus en plus; presque entièrement redissoluble dans l'ammoniaque.
Sous-acétate de plomb (1)......	précipité blanc, ne changeant pas.
L'acétate neutre de plomb......	*idem.*
L'argent en feuille, le mercure en globules..................	ne changent pas de couleur.
Proto-sulfate de fer............	précipité ochreux.
Acide hydrochlorique et sulfurique......................	ni bulles, ni odeur, ni précipité.

(1) Si sensible à la présence de l'acide hydrochlorique, ainsi que l'acétate neutre.

D'où il résulte la présence :

1.° D'acide carbonique ;
2.° De sels de calcium et de magnésium;
3.° De sulfates et d'hydrochlorates ;
4.° D'oxide de fer à l'état de sous-carbonate;
5.° De matières organiques.

Les boues soumises à l'action des acides hydrochlorique et sulfurique ont donné un dégagement d'hydrogène carboné et d'hydrogène sulfuré. Une pièce d'argent placée dans ces boues, pendant l'action des acides, fut colorée en noir presque instantanément.

A Feneu, un myriamètre au nord d'Angers, existe une fontaine ferrugineuse. Pour la protéger et empêcher qu'on n'y jettât des corps étrangers, un des Prieurs de Feneu, M. Peton, fit construire, à ses frais, une couverture ceintrée et y plaça les espèces de vers suivans :

Grand Dieu ! que tes mains libérales
Nous démontrent bien ta bonté,
Dans le don d'une eau minérale
Qui peut nous rendre la santé !

Les savans du pays lurent *eau de miracle* au lieu d'eau minérale, et en peu de temps la réputation de la fontaine s'étendit. Pendant quelque temps on vit accourir la foule, de plusieurs myriamètres aux environs, pour boire de l'eau de miracle. Cette eau, par sa nature un peu ferrugineuse, opéra

plusieurs guérisons, qui furent attribuées, bien entendu, à l'oraison que disait le Prieur. Comme on ne contraria point ce fanatisme, et que, par la sagesse du Prieur, il faut en convenir, il ne fut point encouragé, la fontaine perdit peu à peu de sa réputation, et l'on a fini par l'oublier.

La *Fontaine S.t-Maurille*, près de Chalonnes, dans le même vallon où se trouve la fontaine incrustante dont nous avons parlé, et un peu avant, à gauche en montant, se trouve au nombre des fontaines dites minérales, et vantée pour ses propriétés. M. Guy, pharmacien, a fait quelques travaux analytiques sur les eaux de cette source miraculeuse, dans l'opinion vulgaire. Bien que les eaux en soient légèrement styptiques, on en fait usage dans la vie ordinaire; mais bien qu'elle laisse déposer un peu de rares flocons couleur de rouille, elle est à peine ferrugineuse. Elle renferme de l'acide carbonique; des carbonate, sulfate, hydrochlorate d'oxide de calcium et de magnésium. Voici les effets des réactifs.

Chauffée jusqu'à l'ébullition, les vapeurs ont formé un précipité blanc, dans une solution d'oxide de calcium:

La teinture de tournesol est légèrement rougie.

Le sirop de violette verdit sensiblement.

La solution de savon est en partie décomposée et devient floconneuse.

La poudre de noix de galles détermine une couleur brunâtre.

L'ammoniaque précipite en blanc.

L'oxide de potassium de même.

Le sous-carbonate de soude également.

La solution d'oxide de calcium aussi.

Le nitrate d'argent donne un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique, et soluble dans l'ammoniaque qui passe au violacé.

L'acétate de plomb fait un précipité blanc, abondant, en partie soluble par l'acide acétique.

L'acide oxalique précipite en blanc, de même que l'hydrochlorate de baryte, dont le précipité est insoluble dans l'acide nitrique.

Le sulfate de fer vert détermine un précipité en jaune de rouille.

La Fontaine S.t-Maurille était considérée, dès le temps des Druides, comme une chose sacrée, et un *Edituе*, comme serait un sacristain, la gardait et aspergeait ceux qui venaient recourir à ce lieu de dévotion. La religion chrétienne, pour ne pas trop froisser les préjugés reçus, fut obligée, à son tour, d'en faire comme un objet de culte en la sanctifiant.

On a voulu regarder la *Fontaine de Chaudefonds* comme thermale, mais c'est un préjugé qui se rattache à beaucoup de fontaines; par le fait que leur température, comparée à celle de l'air environnant, pendant l'hiver, étant très appréciable pour le vulgaire, on les a crues réellement chaudes ou thermales.

La *Fontaine Rouillée* est connue dans une par-

tie de l'arrondissement de Baugé, étant auprès d'une ferme à laquelle elle a donné son nom, et bordant un chemin assez fréquenté, celui de la Roche-Boëte à Chaumont : un des anciens chemins de Baugé à Angers. Cette fontaine est à une centaine de pas du petit étang du Ménil. Les parois de son petit bassin, de moins d'un mètre carré, sont couverts de dépôts floconneux jaunâtres, qui annoncent la présence du fer, mais dissous par l'intermédiaire du gaz acide carbonique; ce qui n'empêche pas qu'on l'emploie journellement aux usages de la vie : le fer se précipitant dès que l'eau est sortie de terre, par l'effet du dégagement du gaz.

Jusqu'à ce qu'on ait des données plus exactes que celles existantes, nous laisserons subsister l'indication d'une *Fontaine* prétendue *salée*, sortant du lit de la Moine, vis-à-vis la métairie de Bernon, commune de la Séguinière, arrondissement de Beaupreau, et qu'on ne peut apercevoir que dans les très basses eaux.

Les recherches de M. de Beauvoys, faites d'après invitation, en 1832, sur le point indiqué, et dans un temps de baisse des eaux favorable à l'observation, n'ont rien produit qui pût servir d'appui à cette opinion d'existence d'une fontaine salée. La nature granitique du sol et sa disposition, telle que nous l'avons observée, n'est pas favorable à cette opinion, qui cependant doit reposer sur un fait bien ou mal estimé, observé primitivement.

Nous trouvons encore l'indication de fontaine mi-

nérale à Luigné, canton de Thouarcé, arrondissement d'Angers; à S.t-Augustin des Bois, à 300 mètres au sud-est du bourg, canton du Louroux, aussi arrondissement d'Angers; à Ecuillé, dans le bourg même, canton de Briollay.

A Beaupreau, dans le parc, il y a une fontaine ferrugineuse.

L'eau ferrugineuse la plus remarquable de toutes celles du département se trouve à Soudon, propriété de M. Pilastre, et dans la commune de Cheffes, à près de 3 kilomètres nord-ouest de ce bourg. Elle sort d'un petit vallon tourbeux, et encroûte tout ce qu'elle rencontre: bois, herbes, pailles, etc., et forme de tout ce dépôt un fer hydroxidé limoneux très abondant.

Près du lieu nommé la *Lande pourrie* et l'*Aunai*, entre Cheffes et Ecuillé, il y a une fontaine ferrugineuse dont on a réuni les eaux dans un petit bassin, et dont les caractères sont assez prononcés pour avoir fixé, dans les temps, l'attention du propriétaire; mais l'eau est peu chargée de molécules ferrugineuses.

§. 4. De quelques puits offrant des particularités.

Dans quelques parties de la ville d'Angers, comme sur le boulevard des Lices, on a trouvé des puits qui offraient un dégagement de beaucoup de gaz acide carbonique, et par cela même très dangereux lorsqu'il est nécessaire de les nettoyer. D'autres puits,

probablement très chargés de sel et particulièrement de sulfate de fer, ont la singulière propriété de rendre aveugles, après quelques mois, les cyprins dorés (*cyprinus auratus*), ou poisson rouge de la Chine, qu'on place dans des vases renfermant de leur eau.

A Gouy, tout près et au-delà de Durtal, il existe un puits dans lequel il y a un grand dégagement de gaz acide carbonique ; ce qui empêche qu'on ne puisse y descendre au besoin. Un ouvrier, d'après l'opinion qu'on avait de ce puits, paria cependant 24 livres tournois qu'il y descendrait ; il y descendit en effet, mais il fut complètement asphyxié.

Dans la commune de S.t-Laud, à la Carahaie, lieu où il y avait autrefois trois étangs dont les eaux venaient de la forêt de Chambiers, il y a, sur le penchant d'un coteau, un puits qui laisse également échapper du gaz acide carbonique ; et d'après les accidens qu'il avait occasionnés, on l'a abandonné et même il est comblé par-dessus ses eaux.

Cette particularité de certains puits doit faire prendre la précaution de ne jamais faire descendre personne dans aucun puits, avant de s'être assuré si une lumière qu'on descend jusque près de la surface de l'eau, ne s'éteint pas. Dans le cas où la lumière ne peut se maintenir, on ne doit pas se risquer à descendre avant d'avoir absorbé tout le gaz par une certaine quantité de chaux vive jetée dans l'eau du puits.

En traitant des diverses eaux, dans la minéra-

logie, nous donnerons l'analyse des eaux de beaucoup de puits, faite avec quelque soin, d'après des documens inédits.

CHAPITRE IX.

Des Marais.

Ce n'est jamais qu'à la partie des étangs nommée *queue de l'étang*, ou au point de départ des petits affluens des petites rivières, qu'on trouve habituellement des endroits marécageux. Cependant on en remarque encore dans les anciens bras de rivière d'où les eaux se sont retirées : le sol n'ayant pas encore été relevé par les atterrissemens, au-dessus du niveau moyen des eaux.

Dans ce département, on ne doit pas voir sans intérêt pour l'avenir de l'agriculture et la santé des habitans, que les marais perdent beaucoup de leur étendue, en même temps que leur sol est moins long-temps sous les eaux qu'autrefois.

Les *Marais* qui conservent le plus ce caractère, sont ceux *de l'Authion*, qui, commençant au-dessus de Vivy et finissant à Sorges, forment une surface dépassant un myriamètre carré ou 4 lieues carrées. Ces marais ont leur plus grande surface entre Longué et Andard, Chape et la Daguenière On peut estimer que seulement la moitié est en rapport;

mais il y a certes 2 kilomètres de leur surface qui ne rapportent réellement rien et qu'on rendrait presque en totalité à l'agriculture, si des préventions locales n'entravaient les travaux de desséchement proposés et déjà commencés : et cependant la santé de tous les habitans qui avoisinent ces marais est telle, chaque automne, qu'ils doivent tous appeler une disposition si impérieusement demandée par leur intérêt de santé comme par leur intérêt de fortune.

Les *Marais de Corzé*, à 5 kilomètres nord-ouest d'Angers, ont diminué sensiblement d'étendue, même depuis un petit nombre d'années; une très petite partie conservant véritablement le caractère de marais inabordable en tous temps. Le fond de ce marais renferme beaucoup d'arbres et même d'un très gros diamètre. Nous avons vu une maison dont toute la charpente, y compris les grosses poutres, était faite de troncs d'arbres tirés de ces marais; seulement, en les écarrissant, on avait eu le soin d'enlever une épaisse couche de bois carbonisé et passé presque à l'état de jayet. Le cœur de l'arbre avait conservé la couleur de bois, et nous avons reconnu du chêne et de l'aune. On nomme aussi ces marais *la Varenne*.

Sur la rive gauche du Loir, entre Briollay et Villevêque, il y a une étendue de marais qui est abordable seulement en été, pour y faire la récolte de très mauvais foins. Leur étendue n'est pas de moins de 7 kilomètres, sur une largeur moyenne de 800 mètres.

Une partie des prairies comprises entre l'Isle-S.t-Aubin et Bouche-Maine, sur la rive gauche de la Maine, est encore une sorte de marais formé par la surface d'un ancien lit de la rivière qui se comble de plus en plus, et sur lequel on récolte des foins d'une médiocre qualité.

A 2 kilomètres au-dessous de S.t-Georges-sur-Loire, il y a toute la partie supérieure de la Boire-Girouard, et celle inférieure de la boire qui est au-dessous de S.t-Germain, y compris des marais de la Haute et Basse-Varenne, qui forment un très grand marais, d'une largeur moyenne de 400 mètres, sur un myriamètre de long. C'était un ancien bras de Loire, obstrué par sa partie moyenne Une très petite partie de ce marais se trouve hors des eaux, l'été; et une autre, formant la rive de la Loire actuelle, est assez rehaussée pour ne craindre qu'à l'époque des grandes inondations.

A la suite du Mont-Jean et au-dessous du Ménil, il y a encore un marais de 3000 mètres de long sur une largeur moyenne de 2000, qui est formé encore par un ancien lit de la Loire : ce fleuve ayant quitté cette partie de son lit pour se diriger vers le point qu'occupe Ingrande. En tête existe encore le lieu nommé le *Grand-Marais :* bien que la surface totalement marécageuse soit moindre qu'elle n'était autrefois. Une partie de ce marais appartient à une de ces grandes îles littorales dont nous avons parlé.

Entre S.t-Florent et Liré, il y a encore, sur la

rive gauche de la Loire, de très vastes prairies marécageuses, mais qui s'améliorent d'année en année, et donnent déjà un foin passable.

De marais un peu étendus, nous ne connaissons plus que ceux de la Dive, que des travaux de canalisation, faits avec le plus grand soin, vont livrer à l'agriculture, sous peu de temps, et dont la plus grande snrface n'appartient pas à notre département; et ceux qui se trouvent en petite quantité sur les bords du Thouet. En résultat, nous trouverons au moins 12,700 hectares de marais; mais, si une partie est susceptible de fournir un herbage grossier et qui s'emploie pour les animaux, c'est un bien mauvais produit; et qui ne change pas à nos yeux le titre de marais, sous lequel nous classons toutes ces prairies constamment inondées pendant l'hiver et une grande partie du printemps.

CHAPITRE X.

Des Forêts et des Bois.

Sylvæ, subsidium belli, ornamentum pacis. Cic.

Maine et Loire doit être regardé comme l'une des parties de la France qui dut présenter autre-

fois une grande étendue de bois ; non pas qu'il y ait eu véritablement une grande continuité de forêts, le pays étant très coupé, mais à raison de ce qu'il existait un grand nombre de points favorables à la multiplication et à la conservation des forêts. On doit donc regarder l'ancien Anjou comme ayant été un pays couvert, ce qu'est encore, en grande partie, le département de Maine et Loire : bien que beaucoup de bois aient disparu, et que la surface de ceux existans ait été restreinte par de nombreux défrichemens. Il fut un temps où les rois de France défendirent d'augmenter l'étendue des forêts (voyez *Capitul.* Lib. 4, 42, *De forestibus noviter institutis*). Le temps est proche où la nécessité forcera peut-être le Gouvernement de prendre des mesures pour encourager la formation de forêts : en 1600, la France en offrait 20 millions d'hectares, et c'est à peine si maintenant il en existe 3,300,000 hectares.

La belle *Forêt* dite *de Beaufort*, qui était au XI.[e] siècle, sur le bord de l'Authion, et qui touchait presque Mazé, n'existe plus ; il n'en reste même aucun arbre. Sa surface, de 7497 hectares, est couverte maintenant, tous les ans, de très riches productions agricoles. En 1148, Géofroi-le-Bel, comte d'Anjou en donna, valeur de l'étendue actuelle, 291 hectares à Othon, seigneur du Lac. En 1356, il ne restait plus de cette forêt que 2178 hectares ; et de 1790 à 1795 le reste fut détruit. Sur un sol des plus riches, dans une vallée re-

nommée pour sa fertilité, il n'était guère possible qu'une forêt échappât à une population industrieuse, surtout poursuivie par la faim (1). Nous pourrions même dire que s'il existe encore quelques forêts dans un département où la population est assez développée, cela tient à la nature des terrains qu'elles occupent sur des plateaux peu favorisés de fonds de terre et habituellement dépourvus d'eaux : devenues indispensables pour les grandes exploitations agricoles. Ce n'est donc en effet que sur les plateaux que nous observerons les forêts ou les bois un peu remarquables ; et encore les véritables forêts, c'est-à-dire, celles composées d'arbres de haute-futaie, sont-elles réduites à peu de chose, car il ne reste, pour ainsi dire, que quelques bouquets d'arbres dans les Forêts d'Ombrée, Chandelais, Monnaie ; presque tous les autres bois n'étant plus que de simples Bois-taillis.

Pour simplifier cet examen des forêts, nous allons considérer le département en deux régions : le nord et le sud séparés entr'eux par la Loire.

§. 1.er Des Forêts de la partie nord du département.

Dans la partie est de cette portion du département, il n'y a que deux Forêts remarquables pour la beauté des arbres : c'est la Forêt de Chandelais, et celle de Mônais, Monnoye ou Monnaie.

(1) On peut se rappeler l'histoire de la population de la vallée de Beaufort.

La *Forêt de Chandelais*, anciennement distinguée en Forêt de Marson ou la plus rapprochée de Baugé; et Forêt de Chandelais, prend aussi le nom de Forêt de Baugé ou Grande-Forêt de Baugé, dont elle n'est distante, à l'est, que de 3 kilomètres au plus. Elle est placée sur le bord est du plateau d'Auverse. Son essence est de chêne pédonculé (*quercus pedunculata*); très peu de chêne sessile et pubescent (*quercus sessilis* et *Q. pubescens*); et seulement quelques pieds de chêne Tauzin ou Brosse (*Q. Toza*). Elle a près de 1600 hectares, sous la forme d'un rhomboïde irrégulier. Les arbres y sont beaux et bien venans. Un des gardes généraux, M. Chaussée, l'avait administrée d'après un plan digne d'être imité, et comme devraient être tenues toutes les forêts domaniales.

Le nom de Chandelais qu'on prononce aussi Chanlais (bois-bois), est la combinaison du mot celtique *chan* varié en *chau* et *cha* qui veut dire Bois, et du mot du moyen âge *lay* ou *lau* qui veut dire encore bois ou plutôt *bois-taillis* (*laya* en celtique) et de là *laie*, route coupée dans un bois, *laryeur*, celui qui la trace; et encore *latte* et *layettier*, et même la femelle du sanglier qui habite les fourés des bois.

La *Petite-Forêt de Baugé*, à un kilomètre nord-ouest de Baugé, n'est qu'un taillis d'environ 206 hectares, dont le sol est essentiellement sablonneux, avec grès. L'essence du plant est en grande partie, de chêne Tauzin ou Brosse, et le surplus en chêne pubescent, et chêne pédonculé.

La *Forêt de Mônais* dite aussi Forêt de Mouliherne, sur le côté sud du plateau d'Auverse, est à un myriamètre sud-est de Baugé, par un chemin de 15 kilomètres. Sa surface est de 276 hectares, mais qu'il faut augmenter d'un tiers, en y comprenant la longue pointe étroite qui s'avance jusqu'au-delà du Loroux, ou *Forêt de Paumenar*. Les arbres sont très beaux, surtout dans les parties tenant aux vallées résultant des cours d'eau qui la traversent ou l'avoisinent. Les chênes pendant, sessile et pubescent, mais surtout le premier, forment la base de cette forêt. Nous y avons trouvé l'Orme pédonculé vers les parties humides : arbre des plus rares pour le département. Cette forêt, avec la précédente, est tout ce qu'il reste de forêt domaniale.

La véritable marte, et point la fouine à laquelle on donne abusivement ce nom, habite ces deux forêts, et n'est connue même dans ce département que là. Elle y fait la chasse aux oiseaux et surtout aux écureuils.

La nature du terrain de ces deux forêts, qui sont au versant du plateau d'Auverse et non à sa surface, permettait d'y élever de hautes futaies, qu'on n'aurait pu obtenir sur le plateau lui-même.

Le *Bois de Verrie*, de 100 hectares, se trouve à 2 kilomètres à l'est de la forêt de Mônaie; ainsi qu'un bouquet à l'est du bois de Verrie, et de moitié moins étendu, placé sur le bord du Latan; de même que les taillis à l'opposé et à 2 kilomètres au sud de Linières et de la Pellerine, d'une

surface d'à peu près 4 millions de mètres carrés, ne sont que des dépendances d'une antique forêt qui occupait, avec les deux forêts de Chandelais et Mônaie, une très grande surface : ce qu'indiquerait le lieu nommé Linières (*Llwn*, bois, forêt), qui est cependant déjà éloigné de tout bois.

Dans la dépendance du plateau de Vernoil, il y a autour de la Breille et entre cette commune et le bourg de Brain sur Allonnes, beaucoup de petits bouquets de taillis épars, qui semblent indiquer les débris d'une ancienne forêt.

Au nord ouest du plateau de Beauvau, est la *Forêt de Chambiers*, anciennement nommée *le Douvreau*, si bien coupée d'allées régulières, et de 2500 hectares de surface, sans compter ce qu'on nomme *le Petit-Bois*, près Chevirê, de 400 hectares, et qui touche presque immédiatement le sud-est de la forêt. Cette forêt est en grande partie sur un fonds sablonneux, et toute grande qu'elle est encore, ne représente qu'une partie d'une bien plus étendue encore, indiquée par divers petits bouquets de taillis épars autour d'elle à une certaine distance. En effet, les bouquets de taillis de la Chapelle, du Verger, de Marcé, de Chaloché, de Chaumont, de Cornillé, qui égalant à eux tous encore la Forêt de Chambiers, ne doivent être considérés que comme les restes d'une très vaste forêt qui couvrait tout le plateau de Beauvau ; et dans laquelle le chêne Tauzin s'était plus particulièrement multiplié, surtout à l'aide de sa propriété, unique dans les chênes, de se propager aussi en traçant.

Au sud-ouest du plateau de Beauvau, est l'éminence dont Pellouailles est le centre, et sorte de dépendance ou prolongement de ce plateau, dans l'angle formé par la Loire et l'Authion. Toute cette partie devait être couverte de bois, mais il ne s'en trouve plus que quelques bouquets connus : celui qui touche le château de *Pignerolle*, le *Bois d'Olivet* et le *Bois Boullay*, au sud de Pignerolle. Un grand nombre de noms de lieux, comme les Brosses, le Bois Rigné, la Grande-Lande, les Hauts-Bois, etc., indiquent que les trois groupes principaux existant encore, devaient être liés pour ne faire qu'un seul bois.

Dans le triangle existant entre le Loir et la Mayenne, nous ne trouvons aucune forêt, mais quelques bois-taillis, comme à Soucelles, Champteussé, la Maldemeure, le Bois Launay, la Taudonnière et quelques bouquets encore, mais d'une très petite étendue, et tous en taillis si nous exceptons Champteussé et Maldemeure.

Dans la partie ouest du nord du département, nous ne voyons d'importante que la *Forêt d'Ombrée*, à un myriamètre nord-ouest de Segré, et occupant en long la plus grande partie du plateau du même nom, mais dans laquelle on ne trouve plus qu'une très petite étendue de haute-futaie, à la Chênaie. Sa surface est de 1,600 hectares. Le chêne pédonculé domine dans toute cette forêt, mêlé au pubescent et rarement au Tauzin. Elle est sur fond argileux.

D'après des recherches faites à ce sujet, tout nous

porte à croire que le nom d'*Ombrée* n'est qu'une altération de celui de *Combrée*, vis-à-vis lequel existe cette forêt; et qu'en contractant l'expression de forêt de Combrée, et par euphonie, on a dit forêt d'Ombrée.

La *Forêt de Juigné*, à moins de 5 kilomètres au sud de Pouancé, n'a qu'une partie de sa surface, 289 hectares, sur le sol du département. Elle est en taillis et repose sur un plateau dont la plus grande partie dépend du département de la Loire-Inférieure, et qui est séparé du plateau d'Ombrée par la Verzée.

Le très petit plateau de Challain porte à son extrémité ouest la *Forêt de Chanvaux*, qui n'est qu'un bois-taillis, et dont le nom, pris de celui du bourg, ne veut dire que le Bois de la Vallée (*chan* et *val*): Chanvaux étant à l'extrémité de la forêt et en effet dans une vallée. Cette forêt ancienne occupait une bien plus grande surface, mais il ne reste plus que quatre parties : la Forêt de Chanvaux, au centre; le Bois de Maubusson, au-delà de l'étang du même nom, mais hors du département; le *Bois du Boulay*, à l'est de la Forêt de Chanvaux; et le *Bois de la Source*, à son sud-est. Elle est sur un sol généralement à base argileuse, reposant sur un terrain de transition.

La *Forêt de la Ferrière*, entre l'Hôtellerie de Flée et la Ferrière, sur un sol argileux, occupe une surface au plus de 441 hectares, et se trouve sur l'extrémité nord-ouest du plateau de la Ferrière.

Autour de Nyoiseau, à 5 kilomètres ouest de la Ferrière, il existe une dizaine de bouquets de bois-taillis qui ne s'élèvent à pas plus de 20 hectares.

Entre la Membrolle, Brain et la Pouèze, est la *Forêt de Longuenée*. Elle est en taillis, et s'allonge du sud-est au sud-ouest, occupant toute l'étendue d'un petit plateau particulier, qui tient à celui du Louroux, et dont la surface est de 3,025 hectares. Elle est sur un terrain argileux et graveleux en même temps, et prend son nom d'un étang qui s'y trouve, et veut dire *noue longue* ou mare d'eau allongée; *née* et *nédiou*, lieu inondé.

Entre cette forêt et le Bois du Roi, plus connu maintenant sous le nom de *Bois d'Avrillé*, est un petit bouquet de bois-taillis, entre Montreuil et la Meignanne, qui paraît être le reste d'une forêt qui joignait celle de Longuenée et celle d'Avrillé, pour du tout n'en faire qu'une seule, sur le petit plateau existant entre la Mayenne et la rivière Brionneau.

Sur le plateau de S.t-Augustin existe la *Forêt de Bécon*, c'est-à-dire du Bourg : *vico*. C'est la plus étendue de celles qui avoisinent Angers. Elle peut avoir eu 900 hect., et repose sur un terrain en grande partie argileux, et granitique en quelque points. A peine si l'on trouve quelques bouquets de demi-futaie dans cette forêt qui a été très importante autrefois. Elle a maintenant 400 hectares de surface. Elle allait jusque sur le bord de la Losse; ce que prouvent les noms de Fouteau, Boisbriant, Foucaudière,

Brosserie et la Brosse. Cette forêt se lie au bois-taillis de S.t-Léger des Bois et à ceux de S.t-Martin du Fouillou, dont la surface réunie est à peu près triple de celle de la forêt du même nom.

Le *Bois de la Haie*, autrefois la *Haie des bons hommes* et *Bois l'Abbé*, borde l'étang de S.t-Nicolas sur la rive gauche, et occupe 225 hectares. A l'opposé, sur la rive droite du même étang, est le *Bois d'Avrillé*, anciennement le Bois du Roi. Sa surface, y compris le bois de la Garenne de S.t-Nicolas, où n'existent plus de hautes futaies et qui touche le bois d'Avrillé, pour ainsi dire, se compose de 484 hectares.

L'essence dominante, dans tous ces bois, est le chêne Tauzin ou Brosse, ensuite le chêne pédonculé : le peuplier-tremble n'est qu'accidentel.

Tous ces bois liés autrefois les uns aux autres, et touchant la forêt de Longuenée, portaient le nom de *Bois du Roi* resté en dernier lieu au bois d'Avrillé seul. C'est dans l'ensemble de ces bois que les ducs d'Anjou avaient leur réserve de chasse, qui se trouvait plus particulièrement circonscrite cependant par la Mayenne, la rivière Brionneau et la Membrolle. C'était la *Quinte d'Angers* ou la Garenne. On conserve même encore à une très petite partie de cette réserve le nom de garenne de S.t-Nicolas. Sous Charles de Valois, avant 1321, cette réserve était devenue si peuplée de gros gibier qu'on ne pouvait rien récolter dans les environs; et sur les plaintes de tous les propriétaires, il leur fut accordé

dans cette partie, par Charles, un droit de chasse et une permission de défricher, à charge de 16 deniers par arpent de vigne, et 12 par arpent de pré.

La *Forêt de Pontron*, à 2 kilomètres sud-ouest de Pontron, ancien chef-lieu d'une petite région désignée sous le nom de pays Pontron, et sud de la Cornuaille, a 484 hectares de surface, sans compter les trois bouquets de bois entourant le bourg. Elle est placée sur un petit plateau au sud-ouest de celui du Louroux, sur le bord du département. Le *Bois de Rougé*, à un kilomètre à l'ouest de la forêt de Pontron, lui était autrefois joint, et forme seul une surface de 121 hectares.

§. 2. Des Forêts ou Bois de la partie sud du département.

Si cette partie ne renferme pas les plus belles forêts, elle est cependant plus généralement couverte de taillis, dont la surface dépasse celle des parties boisées du nord de Maine et Loire. Nous commencerons par les bois contenus entre la Loire et le Layon.

La plus étendue des forêts, ou plutôt bois, de cette région et de tout le sud du département, est le *Bois de Milly* situé sur le plateau du même nom, entre Doué, Saumur et Gennes; composé de plusieurs parties peu distantes, et qui sont le Bois de Milly, celui de Denezé et ceux bien mieux boisés et renfermant quelques demi-futaies, qui se rap-

prochent le plus du bord de la Loire. Le Bois de Milly et celui de Denezé, y entrant pour un tiers, forment une surface de 2025 hectares ; mais en très mauvais taillis plus couverts de clairières que de bois : la terre manquant, pour ainsi dire, sur toute cette partie du plateau, et n'offrant, la plupart du temps, que des pelouses où croissent quelques plantes rares et petites, recherchant les sols calcaires et arides, tel est celui de la Forêt de Milly. L'essence de chêne y est mêlée de chêne pédonculé, mais surtout de chêne sessile et de chêne pubescent ; ces deux derniers portent le nom de *chêne noir* ; et le premier porte le nom de *chêne blanc*. Cette forêt, peu remarquable pour la croissance du bois, a dû être autrefois, comme toutes les forêts vastes, le rendez-vous des Gaulois près leurs Druides, car le mot *mail* qui est la racine du nom de Milly, désigne un lieu d'assemblée où l'on parle et où l'on délibère : *mall*, en oriental, a la même signification et signifie parler. Les monumens druidiques remarquables, qui sont dans les environs, viennent appuyer cette opinion.

Tous les taillis entrecoupés, et qui se trouvent entre les bois précédens et la Loire, forment une surface égale, c'est-à-dire 2025 hectares au moins, mais le fonds calcaréo-argileux est bien meilleur et le taillis vigoureux. En y comprenant les *Bois de Verrie* de 124 hectares, *et de Marson*, d'au moins autant, on aura l'ensemble de boisement de ce canton.

La *Forêt de Fontevrault*, qui forme tout-à-fait l'est du département, de ce côté, et dont plus d'une moitié est dans le département de la Vienne, offre encore pour nous une surface de près de 2500 hectares, dans lesquels une partie se trouve sur un fonds de sable et l'autre sur un terrain de transport à sous-sol calcaire. L'essence du chêne pédonculé y domine, le chêne pubescent et le chêne sessile y sont plus rares, et le chêne Tauzin ou Brosse n'y paraît pas. La bruyère a balais, partout extrêmement rare dans ce département, y est commune et occupe de grands espaces : ces bois étant généralement peu peuplés. Il y a peu de grands bois, et maintenant qu'elle est aliénée, il est probable qu'elle va être en grande partie détruite et la surface mise en terres arables : cependant les conditions de vente sont qu'il ne peut en être défriché que 600 hectares.

Placée dans l'angle que font la Loire et le Thouet, cette forêt occupe un petit plateau particulier, dont la surface est très travaillée par des vallons dépourvus d'eaux. Autrefois cette forêt s'étendait jusqu'au bord de la Loire et couvrait les coteaux depuis Montsoreau jusqu'à Saumur, occupait le territoire des communes de Retz, Turquans, Parnay, Souzé et Dampierre où il ne reste plus que quelques broussailles et peu de pieds de chênes ; des vignes ayant remplacé les bois au XI.e siècle, par le zèle des abbés de S.t-Florent : c'était l'antique forêt ou *Bois-Doré*.

Le *Bois de Méron*, à 5 kilomètres au nord-est de Montreuil-Bellay, n'a qu'une surface de 529 hectares, et se trouve sur un petit plateau particulier, dans l'angle que forment la Dive et le Thouet. Il repose sur un sous-sol calcaire. La position de ce bois coïncide avec celle du lieu qui lui a donné son nom et qui veut dire hauteur et bois (1).

La *Forêt de Brossay*, à la même distance, mais au nord-ouest de Montreuil, présente une surface de 530 hectares, sur un sol argilo-calcaire et un sous-sol calcaire. Dans quelques parties le sol est tout argilleux. Ainsi que le précédent, ce n'est qu'un bois-taillis, dans lequel se trouvent le chêne pédonculé, le chêne sessile et le chêne pubescent, et leurs variétés, à peu près entre-mêlée; et en outre quelques pieds de chêne à capsule hérissée (*quercus cerris*).

A 5 kilomètres à l'ouest du Puy-Notre-Dame, est la *Forêt de Brignon*, dont la surface est de 1056 hectares, mais dont près d'un tiers appartient au département des Deux-Sèvres. Dans la basse latinité son nom devait être *Briulus* ou *Brugilus*, désignant un lieu boisé ou brol, bross, breuil, etc.

Les deux bois principaux restant compris entre la Loire et le Layon sont la Forêt de Brissac et celle de Beaulieu.

---

(1) *Mar* et *mer* en celtique signifient, suivant les circonstances, *élévation* et *étendue d'eau*, et même aussi *noir*, car merle, marté, morillon, mure, molton, mérise, ne veulent dire que *le noir*.

La *Forêt de Brissac*, au sud-est du plateau de Beaulieu, et pouvant contenir au-delà de 324 hectares, est à 4 kilomètres au sud de Brissac, sur un fonds de sous-sol de transition phylladien, à surface argileuse. La partie supérieure ou élevée est médiocre et en taillis, comme tout le reste. Il faut distinguer de la forêt le parc de Brissac enclos, qui a 100 hectares de surface et est éloigné de la forêt.

La *Forêt de Beaulieu* occupe une partie de la surface du plateau du même nom, à 2 kilomètres est de Beaulieu. Sa surface est de 5760 hectares environ, et assez médiocrement peuplée de bois-taillis où domine le chêne Tauzin, ainsi que dans la forêt de Brissac.

Le *Bois-Dussé*, entre Soulaine et Vauchrétien, se rattachait autrefois, par sa position au nord-est, de la forêt de Beaulieu, et par des broussailles intermédiaires, à cette même forêt. Sa surface est de 296 hectares; et le chêne Tauzin ou brosse y domine et est tout en taillis.

Entre Luigné, Chavagne et Alençon existent deux petits bois : le *Bois-de-San-Loup* et le *Petit-Breuil* dont la surface est à peu près de 300 hectares; on y trouve, en grande quantité, du chêne à capsule hérissée (*quercus cerris*), et même dans quelques points lui seul fait l'essence principale du plant. Ces bois sont sur un sol argilo-calcaire, à sous-sol de calcaire délitable.

Nous allons voir maintenant les bois contenus

dans le vaste espace existant entre le Layon, la Loire et l'Evre ; mais nous trouverons les principaux à la base du rayonnement des deux petites rivières qui le bornent latéralement, et où se trouvent, par une nécessité géologique, les plateaux à forêts.

Dans le canton de Vihiers, nous trouvons à l'est six à huit petits bois-taillis. 1.° Auprès et à un kilomètre sud-ouest de Cernusson, un de 36 hectares; 2.° le *Bois de Tigné*, entre Cernusson et Trémont, d'à peu près 100 hectares; 3.° les deux bois de *Bitau* ou de Vaillé, tout près et à l'est du bourg de ce nom, dont l'un a 130 hectares et l'autre, y compris le *Bois de la Roche* qui se confond avec, à peu près 136 hectares ; 4.° à 2 kilomètres est de Tigné, deux bouquets, formant au plus 36 hectares; 5.° à la même distance, au sud de Tancoigné, un taillis de 64 hectares; 6.° à l'est et au sud-est des Cerqueux, à 1500 mètres, deux taillis d'environ 80 hectares, chacun; 7.° enfin, le parc des *Marchais*, qui occupe une surface de 64 hectares.

A Gonnord, à 2 kilomètres sud est le très petit taillis dit le *Bois de la Grande-Lande* de 100 hectares au plus; mais le *Bois de la Frapinière* qui est au sud-ouest, à la même distance, a au moins 625 hectares, et est situé en partie sur un petit plateau sur lequel se trouve Chanzeaux.

S.t-Paul les Bois se trouve entouré en effet de bois : à l'est, à 2 kilomètres est le *Bois de Ror-*

thot, de 195 ou 196 hectares. Mais à l'ouest et au sud est un bois, le *Bois de Moine*, à angle presque droit, à 3 kilomètres au sud et 2 à l'est, qui occupe une surface de 1000 hectares au moins, dont le sol est généralement argileux. En y ajoutant le taillis qui est à 1200 mètres au nord-est de la Plaine, et qui touche, pour ainsi dire, le grand bois de S.t-Paul, on aura 120 hectares de plus. C'est, à l'exception d'une portion du bois de la Brousse, dont l'autre est hors du département, tout ce qui compose la partie boisée du plateau de S.t-Paul.

A l'ouest du plateau de S.t-Paul est celui du Breil Lambert, sur lequel existent la Forêt de Vezins et celle du Breil.

La *Forêt de Vezins* est à peu près de 900 hectares, sans compter les vastes landes qui la bordent vers l'orient. Reposant sur un sous-sol phylladien, elle est généralement à sol argileux. On rapportait sous le même nom de Forêt de Vezins, une portion qui en est séparée par les landes dont nous avons parlé, et qui tient à la Forêt du Breil immédiatement. Elle forme un parallélogramme irrégulier.

La *Forêt du Breil*, qui renferme quelques portions à demi-futaies, est à 3 kilomètres au sud de Trémentine; et renferme à peu près 960 hectares, sur un sous-sol et dans un terrain absolument semblables à la forêt précédente. Sa forme générale est allongée et irrégulière. Dans l'une et l'autre on trouve du sanglier et du cerf.

Entre Chemillé, S.t-Georges, Trémentines, le May, la Jubaudière, Jallais et la Chapelle Rousselin, on trouve huit petits groupes de bois-taillis qui, dans leur ensemble, peuvent faire au plus 450 hectares. Entre la Jubaudière, et à un kilomètre est d'Andrezé, en est un autre d'au plus 100 hectares.

Auprès de la Poitevinière, à un kilomètre à l'ouest (à 7 kilomètres nord-est de Beaupreau), un bois-taillis de 195 hectares est voisin d'un autre au sud, qui n'en a qu'à peu près 100.

Excepté la réserve de la Bellière, au sud de Montrevault, nous ne trouvons plus que çà et là quelques très petits bouquets de taillis, et il n'y a plus à noter que le Bois de la Forêt.

Le *Bois de Chemillé*, à un kilomètre de S.t-Lezin, à 5 kilomètres nord de Chemillé, a moins de 100 hectares, et le bois, un peu à l'est de celui-ci, 64 hectares.

Le *Bois de la Forêt*, à un kilomètre ouest de la Pommeraye, n'a plus que 100 hectares d'étendue; c'est le débris de la forêt qui devait couvrir la contrée des Mauges, et dont le chêne Rognon, qui avait 10 mètres de circonférence vers le haut du tronc, était un antique représentant, éloigné de 5 kilomètres du sud de la forêt. Ce chêne, dont il reste à peine quelques vestiges, n'avait dû sa conservation qu'au respect religieux qui lui avait été affecté dès le temps des Druides, qu'il dut ombrager de son feuillage : quand bien même, par ce qu'il en restait de gigantesque, il y a moins de 20 ans, il

9

n'aurait pas eu les 2000 ans qu'on croyait pouvoir lui assigner. À la place du tronc on ne voit plus que quelques pousses végétant sur ses dernières racines. Sous ce chêne anciennement on stipulait le paiement des arrérages des rentes en grains, dans toutes les terres environnantes : restes d'indices d'un ancien rassemblement périodique. Le *Chaufau,* c'est-à-dire le Bois du hêtre, au nord-est, à un kilomètre, est un bouquet de taillis qui dépendait de l'ancienne forêt dont nous parlons.

Il était, dans presque chaque département, des arbres respectés, et sur lesquels la hache n'avait osé se porter : quand bien même la statuette d'un saint ou d'une sainte, attachée à leur tronc, ne les avaient pas essentiellement consacrés. Si l'action des siècles les soumettait enfin à la destruction, on ne se permettait d'en employer aucune partie à quelqu'usage : délaissés sur place, il fertilisaient de leurs débris la terre qui les avait nourris.

Il ne nous reste plus qu'à parler des Bois situés entre l'Evre et les limites du département.

Le plus important est bien la *Forêt de Cholet*, à 1500 mètres au nord de cette ville, et divisée en deux parties continues : la Forêt de Cholet et la Forêt de Mortagne. Elle occupe une surface de 900 hectares, au centre du petit plateau de S.t-Léger des Bois, et d'où sortent de son pourtour beaucoup de petits cours d'eau. Elle renferme une partie en haute-futaie, sur un sous-sol de transition : son terrain est généralement argileux. Le Chêne pédonculé

y domine ; les Chênes sessile et pubescent s'y trouvent plus rarement.

Autour et au-dessous, à 2 kilomètres sud et sud-est de S.t-Christophe du Bois, qui est à un peu plus d'un kilomètre sud-ouest de Cholet, existent les débris d'un grand bois qui n'est plus représenté que par cinq petits bouquets de taillis ; dont deux du département, près le Puy S.t-Bonnet : ce qui pour Maine et Loire ne représente au plus que 72 hectares de surface. Le sol est argileux et sur terrain de transition.

La *Forêt du Longeron* est à 1400 mètres au sud de la Romagne, et au sud-est du plateau de la Romagne. En y comprenant la surface de ses deux étangs, elle est assez vaste et occupe une surface de 530 hectares, sur un fonds granitique, mais recouvert d'une terre argileuse. Il y a quelques parties en futaie d'une belle venue. Cette forêt repose sur un petit plateau particulier, compris entre les sources de la Moine et la Sèvre-Nantaise.

Entre la Villedieu, la Renaudière, Tilliers et Gesté, existe autour du plateau de S.t-Germain, qui n'est qu'une lande, une ceinture interrompue de bois-taillis, très mal fournis de plants, et qu'on peut estimer 360 hectares. Le fonds général est de phyllade et le sol argileux, pouvant permettre de faire de belles futaies, si l'on en juge d'après les belles réserves existant en deux ou trois points.

Auprès de la Chaussaire on peut encore estimer qu'il existe 160 hectares de taillis : toujours sur un sol

argileux. Ce sont les restes de la Forêt de la Chaussaire : le lieu nommé la Forêt, qui touche le Bois, l'indiquerait assez.

La *Forêt de Leppo*, entre le Puiset-Doré, Montrevault et Villeneuve, est la partie sud-est du plateau de la Foucaudière. Occupant une surface de 485 hectares, elle est sur un fonds argileux, mais entremêlé des débris de beaucoup de cailloutages de quartz détachés des bancs qui traversent le sous-sol qui est de terrain de transition. Cette forêt qui est toute en taillis, renferme beaucoup de Chêne sessile, de Chêne pédonculé et un assez grand nombre de bouleaux, ainsi que du peuplier-tremble. On trouve le cerf et le chevreuil dans cette forêt, mais le sanglier n'y est que de passage.

La *Forêt de la Foucaudière*, entourée des communes de S.t-Christophe, Landemont, S.t-Laurent et le Fuilet, est à la partie moyenne du plateau auquel nous avons donné son nom. Elle peut avoir 350 hectares de surface, sans y comprendre les taillis qui sont à l'est et en ont à peu près le quart autant. La *Forêt du Parc*, qui est à l'extrémité ouest du plateau de la Foucaudière, n'est éloignée que de 2 kilomètres de celle de la Foucaudière; elle a 400 hectares de surface. Avec celles de Leppo et de la Foucaudière, elle semble n'être que le reste d'une forêt qui a dû couvrir tout le plateau, et que la population a fait disparaître, en utilisant pour l'agriculture quelques bonnes vallées qui sont dans les intervalles de ces trois forêts, sur le bord du plateau.

Entre Bouzillé et la Boissière, à 7 kilomètres au sud-ouest de S.t-Florent le Vieil, existe le *Bois-Noir*, qui a dû être bien plus vaste qu'il ne l'est maintenant, et d'après le nom même de la Boissière, qui en est déjà éloignée de près de 2 kilomètres. Ce Bois qui, dans son ensemble, forme comme une sorte de faucille, doit avoir près de 200 hectares de surface, et se trouve le dernier de ceux qui ont quelqu'importance, et dont nous puissions parler ici. Il existe encore quelques bouquets de taillis, comme à la Chapelle S.t-Florent; à Beausse, la *Forêt Girout;* à la Boutouchère, le *Bois de la Hardière*, c'est-à-dire le Bois du Bois (*Hars*), mais qui sont très peu de chose, et qui complètent l'aperçu que nous nous proposons ici.

CHAPITRE XI.

Des Landes.

Ainsi que les forêts, les Landes s'offrent presque généralement sur les plateaux; et, soit que l'homme y ait détruit les bois, et n'ait respecté que les sous-arbrisseaux, les plus inutiles ou les plus faciles à se multiplier, malgré les atteintes de l'homme; soit que les animaux domestiques qu'on y laisse vaguer toute l'année, y arrêtent la reproduction de quelques

souches de chênes qui s'y rencontrent encore; soit enfin que la terre s'y soit toujours trouvée insuffisante pour y nourrir des arbres, ces petites régions sont assez habituellement découvertes, et ne présentent à l'œil qu'un aspect triste et qui n'aurait besoin que de s'étendre un peu plus pour rappeler ces déserts du Nord où la nature semble donner à regret la vie à quelques végétaux qui tombent ou rampent sur leur sol, ou qui nourrissent ces arides lichens que l'homme des contrées favorisées regarde avec dédain, tandis que le Lapon et ses rennes y trouvent une ressource assurée contre le dénuement et la faim.

Les Landes, lorsqu'elles sont entièrement recouvertes de bruyères ou d'ajoncs, pour essence principale, et la plus ordinaire dans ce département, fournissent de médiocres revenus en coupes de ces sous-arbrisseaux, pour faire des fumiers, pour chauffer le four, et plus rarement pour fourrage.

En énumérant les Landes, trop nombreuses encore dans ce département, et dont on pourrait cependant tirer parti pour l'agriculture, nous ne parlerons pas des espaces dénudés, plus ou moins étendus, qui accompagnent le pourtour de beaucoup de bois et forêts, et qu'on pourrait tout aussi bien peupler d'arbres que l'intérieur du bois lui-même : telles sont les Landes qui se trouvent au milieu et autour des Forêts de Milly, de Fontevrault et de beaucoup d'autres.

Les Landes plus ou moins couvertes de bruyères

de diverses espèces, d'ajonc nain, et plus rarement d'ajonc d'Europe et de genêt à balais, offrent bien quelques touffes de chênes, mais tellement abrouties, qu'elles ne peuvent jamais s'élever au-dessus du sol: les animaux en dévorant les jeunes pousses dès qu'elles paraissent. Mais si, malgré les sous-arbrisseaux nombreux qui couvrent quelquefois ces landes, on y plaçait des glands, de distance en distance, et qu'elles fussent interdites aux animaux; si on n'y voyait pas de belles cultures, comme la chose serait très souvent possible, cependant on finirait par y voir au moins de bons taillis pouvant attendre jusqu'à 25 ans, si l'on ne pouvait pas y voir des futaies : la terre manquant de profondeur quelquefois.

Afin de bien nous reconnaître dans l'énumération assez longue que nous allons faire des diverses Landes les plus remarquables du département, nous suivrons le même ordre que dans le chapitre précédent.

§. 1.er Des Landes de la partie du Sud.

Il est assez à remarquer que la partie sud du département, comparée à la partie nord, sous le rapport des Landes ou lieux absolument vagues et stériles, n'en renferme que sur bien peu de points et en très petite étendue. On ne pourra l'attribuer à la différence des terrains : le sud et le nord se trouvant dans les mêmes circonstances d'inclinaison,

par rapport au bassin général de la Loire; puisque ces deux parties ont à peu près une surface égale ; et par rapport à la nature du terrain, puisque dans l'un et l'autre la partie est est sur calcaire, et la partie ouest sur un terrain de transition. Cependant la différence est telle qu'elle ne peut échapper à l'observation aussitôt qu'on réfléchit sur la dissemblance hydrographique de ces deux régions : une quantité de filets d'eau très ramifiés arrosent presque tous les points du sud, tandis que dans le nord il n'y a que de gros bras de rivières qui passent à travers des collines presque dénudées au sommet, ou ne portant qu'une faible végétation à la surface d'un sol découvert et dépourvu d'eau, dans les parties élevées. Dans le sud, il y a plus de terrain propre à la culture, près les plateaux, et l'homme a pu facilement les soumettre à son industrie agricole: ce qui tient aux terres de transport, plus nombreuses et plus fraîches.

Si, dans cette portion sud du département, nous avons vu des Landes, ce n'est jamais que dans le voisinage de quelques bois et leurs clairières ; comme dans ceux de Milly et de Fontevrault.

Entre Meigné, Marson, Verrie et le bois de Denezé, à 6 kilomètres ouest de Saumur, il y a une Lande allongée, d'au moins 400 hectares de surface, et dans laquelle se trouvent l'ajonc d'Europe, l'ajonc nain, la bruyère à balais, la bruyère cendrée et la callune ordinaire, en proportions à peu près égales; et c'est là où la *Fauvette-Pitchou*, es-

pèce intéressante de notre département, vient se multiplier sans obstacle : c'est ce qu'on nomme les *Landes de Rou*. Derrière Verrie, les *Bruyères* offrent encore une Lande, d'environ 175 hectares, de la même nature que la précédente.

Entre la forêt de Vezins et celle du Breil-Lambert, il y a une Lande ayant au-delà de 400 hectares de surface. L'étang de Péronne la borde à l'est.

Au centre des trois communes, Montigné, Torfou et la Romagne, est une Lande, trop célèbre par un fait d'armes de notre malheureuse guerre civile, et qu'on ne peut pas estimer moins de 625 hectares : sans comprendre la portion se rattachant à la Loire-Inférieure. Le fonds nous en a paru assez généralement bon, par la vigueur des bruyères, des ajoncs et des fougères qu'on y voit : aussi marche-t-elle vers un défrichement progressif, qu'on remarque s'opérer sur les bords. Il y existe deux étangs. Le sous-sol est granitique et le terrain argileux, en général. Ces landes occupent le plateau de la Romagne, vers la partie ouest. Ce plateau comme demi-circulaire porte, vers son autre extrémité, la forêt du Longeron.

Entre S.t-Germain, Tilliers et la Villedieu, au centre de bouquets de taillis, dont nous avons parlé, existe une étendue de plus de 530 hectares de landes : sans compter celle à l'est de la Renaudière, ayant au moins un tiers de cette étendue. Le sous-sol est phylladien et le sol à base argi-

leuse. Quelques touffes de chênes, existantes çà et là, prouvent qu'une forêt y réussirait.

Entre la Chaussaire et le Doré, il y a encore une Lande de plus de 220 hectares, et qui va même au-delà de notre département.

Au sud du Puiset-Doré ; au sud-ouest de la Chapelle Aubry; au sud-est de la Chapelle Rousselin ; à l'ouest de S.t-Lezin, près Chemillé; au sud de Bégrolle, aux environs du May; au sud-est de S.t-Christophe; au nord de Mazière; au nord de S.t-Georges du Puy de la Garde; au sud-est de Coron, il y a des landes, dont l'étendue, terme moyen, dans chaque lieu, peut avoir de surface 100 hectares, et un ensemble de 1000 hectares.

Nous ne tenons point ici compte de quelques petits morceaux épars çà et là, qu'on pourrait indiquer, mais qui ne peuvent avoir d'importance que par leur accumulation : chose qui n'est pas ici l'objet de notre examen, mais celui de la partie agricole de cette Statistique.

§. 2. Des Landes de la partie du Nord.

Cette région du département est véritablement celle de nos Landes; et nous ne pourrons en estimer l'ensemble qu'en examinant successivement quels sont les points où elles existent dans les parties contenues : 1.° entre la Loire et le Loir; 2.° entre le Loir et la Mayenne; 3.° entre la Mayenne et le département de la Loire-Inférieure.

Au sud-est de cette partie nord du département, nous trouvons toute une contrée de Landes, circonscrite par la Pellerine, le Loroux, Vernantes, Blou, Neuillé, Brain sur Allonnes et le Doit, et qui porte sur 2 myriamètres carrés ; mais une petite partie appartient au département d'Indre et Loire. Cependant, en réunissant les *Landes de Parçay* ; celles au sud de Linières et de la Pellerine ; celles à l'est du Loroux ; celles entre Vernantes, la Breille et Brain ; on ne peut pas les estimer à moins de 15 kilomètres carrés ou 22500 hectares. Toutes ces Landes sont à sous-sol calcaire, mais le sol est souvent entremêlé de cailloutages siliceux, dans un terrain argilo-calcaire ou sablonneux : la butte de *Blou*, qui domine le tout par sa hauteur, est de terrain de transition.

Toutes ces Landes forment la plus grande partie de la surface un peu sillonnée du plateau de Vernoil. A travers ces landes se trouve une quinzaine de bouquets de bois-taillis, qui sembleraient indiquer les restes d'une vaste forêt, dont l'autre partie existante se trouve sur la rive droite du Doit, dans le département d'Indre et Loire.

Les *Landes de Chasle* sont au nord-est du bourg de Lande-Chasle, dont le nom ne veut dire que Lande du Bois, et se trouvent entre la forêt de Chandelais et Mouliherne. Elles offrent un sol sablonneux, avec un sous-sol souvent argileux. Leur surface est de 1600 hectares, mais une grande partie a été défrichée par les premiers travaux de la ferme-modèle

du Verneuil, qu'avaient voulu y établir MM. de Dombasle fils et Busco, et dont il sera parlé ailleurs. Ces Landes forment, pour ainsi dire, la partie centrale du plateau d'Auverse.

Les *Landes de Monaye* prennent leur nom et de l'ancien prieuré du nom de Monaye, au sud, et de la forêt de Monaye, au nord; elles forment une surface presque circulaire, de 900 hectares, dont une partie est bordée par un long prolongement de la forêt de Monaye. Elles sont à un peu plus de 3 kilomètres ouest du Loroux, et à 3 kilomètres sud-est de Lande-Chasle. Elles reposent sur le côté sud-ouest du versant du plateau d'Auverse, et sont sur un terrain de transport sablonneux.

A Fontaine-Guérin, à 5 kilomètres nord de Beaufort, entre trois petits bouquets de taillis, il y a une Lande montueuse de 122 hectares, entre le Couasnon et un petit ruisseau. Aux nord et nord-est du Broc, il y en a aussi d'une égale étendue.

Auprès et au nord-ouest de Vaulandry, existe une Lande d'une longueur de 15 kilomètres, sur une largeur moyenne de 3 kilomètres, mais dont 400 hectares seulement appartiennent à notre département: le reste étant de la Sarthe, bien qu'autrefois de l'Anjou. Elles reposent sur un plateau qui appartient au département de la Sarthe, et qui est comme une branche, à angle droit, de notre plateau d'Auverse.

Nous ne tenons pas compte ici des Landes qui sont à l'ouest du Vieil-Baugé, sur la colline, et où

étaient autrefois le bois Bureau et le bois Rousseau, à raison de leur peu d'étendue; ainsi que de quelqu'autres points où croissent des bruyères, des ajoncs et des genêts.

Autour des étangs de Malaguet, près Chaumont, il peut y avoir une centaine d'hectares de Landes sur un fonds sablonneux et bien susceptible de culture. A 2 kilomètres au sud-ouest de ces étangs, est la *Lande de la Chaussumerie*, qui s'étend au sud et de là au sud-ouest, et dont on peut évaluer la surface au moins à 290 hectares. Elle est presque toujours dans un sol sablonneux ou calcareo-argileux, à sous-sol calcaire.

Entre Chaloché, Seiches et Marcé, il y a plusieurs points élevés où existent des Landes, sur un fonds sablonneux, et dans lesquelles même on exploite le grès.

Dans l'intervalle compris entre le Loir et la Sarthe, nous observons bien, çà et là, de petits endroits landeux ou vagues, mais point de Landes proprement dites, sur une étendue qui serait remarquable. On trouve de ces petits espaces auprès de Morannes, à l'est; à la Motte-Lizard, près Pé, à 7 kilomètres sud-est de Morannes; et entre Baracé et Huillé. Au nord de Soucelles, il y a une Lande de près de 225 hectares, reposant sur un terrain entièrement sablonneux, et où l'on exploite même le grès: c'est la *Lande aux Nonnains*. Entre la Roche Foulque et Tiercé, les Landes, sur un terrain sablonneux encore, offrent beaucoup moins d'étendue que celles de Soucelles.

Nous ne trouverons que peu de Landes entre la Sarthe et la Mayenne, ou du moins très peu étendues, telles que les *Landes Fleuries*, près Feneu; et celles qui sont dans la commune de Sceaux.

C'est au-delà de la Mayenne que nous allons trouver de vastes Landes : au moins pour notre département.

A l'ouest de la forêt de Bécon, à un kilomètre sud de S.t-Augustin, et aussi à 3 kilomètres au sud-ouest de ce même bourg, il y a des Landes, sur un sol argileux à sous-sol de phyllade, qui ont à peu près, les premières, 190 hectares; les secondes, seulement 120. Celles à l'ouest de la forêt ont dû être couvertes de bois autrefois; car le lieu nommé les *Foutaux*, c'est-à-dire les hêtres, l'annoncent évidemment.

Les *Landes de Bécon*, à un kilomètre ouest de ce bourg, s'étendent sur une surface de près de 170 hectares, et forment la partie la plus sud du plateau du Louroux.

Les *Landes d'Asnières*, près et à l'est du Louroux, forment presque la totalité du plateau du Louroux. Elles ont une étendue de 250 hectares, mais çà et là il y existe quelques parties qui sont mises en culture. Le sol y est généralement argileux.

Au nord et au sud, à 2 kilomètres de S.t-Sigismond, il y a des Landes dans une étendue de 160 hectares, pour le premier endroit; et de 120 à peu près, pour le second.

Auprès de Freigné, à 5 kilomètres ouest de Candé, il y a des Landes, au nord et à l'ouest de ce bourg, qui ont leur prolongement hors du département, mais qui se trouvent dans le nôtre pour une surface de 384 hectares. Au sud de Candé, à moins de 5 kilomètres et sur la limite du département, on trouve, depuis le Bois Rougé jusqu'au Bois de l'Aulne, une Lande de 900 kilomètres de long sur une largeur moyenne de 800 mètres, pour notre département, ou au moins 800 hectares. Elle est sur un petit plateau dont toutes les eaux sont versées dans le département de la Loire-Inférieure.

Les *Landes d'Angrie*, à 5 kilomètres vers l'est de Candé, qui portent sur une étendue de 1200 hectares, et celles de Chazé, au sud-ouest de ce dernier bourg, qui ont elles-mêmes environ 400 hectares, ont un sous-sol de transition et un sol argileux souvent entremêlé de débris de quartz. Une petite partie de ces landes est exploitée par intervalles, et l'autre partie est très montueuse. En suivant la colline qui va de Douçay à Challain, pendant 8 kilomètres, on trouve, sur la main gauche, une grande quantité de Landes séparées de distance en distance, par quatre petits bouquets de bois. La partie la plus étendue a pour centre le lieu nommé la *Gaudinière* (1). Ces landes sont renommées pour la qualité des lapins qu'elles nour-

(1) Ce mot veut dire la Boissière : *cau*, *cod*, bois.

rissent ; et parler d'un lapin d'Angrie, c'est citer en ce genre le gibier le plus délicat. La nature sèche et aromatique des plantes qui croissent sur ces landes et les coteaux qui les composent en grande partie, communique une qualité particulière à la chair de ces animaux.

A 2 kilomètres nord-est de Challain, le lieu nommé le *Bois Allain* est le centre d'une Lande de près de 7 kilomètres de long, sur une largeur moyenne de 700 mètres, et qui se lie par le nord-ouest à celles du plateau de Challain.

C'est sur le plateau de Challain que se trouvent les Landes les plus étendues dont il nous reste à parler. Une grande portion de ces landes est située entre la forêt de Chanvau et les deux petits bois qui sont à sa partie est : sa surface particulière est d'au moins 325 hectares. Cette Lande, vers sa partie sud-est, se lie, du côté de l'étang du Gaufouilloux (1), à la *Lande du Moulin Blanc*, dont le contour de la surface est assez irrégulier et offre un prolongement longeant au nord le bois du Boulay et la forêt de Chanvau. Toute cette surface peut être évaluée à 500 hectares. Le sol est argileux. Toutes ces Landes forment comme une vaste plaine continue, sur laquelle le sang des hommes a dû couler anciennement, puisque l'un des endroits qui les environnent porte le nom de *Bataille*. Cette

---

(1) C'est-à-dire du *bois-feuillu*.

lande se continue, sur une surface au moins aussi étendue, dans le département de la Loire-Inférieure.

La forêt d'Ombrée porte, de chacun de ses côtés sud-est et nord-ouest, des Landes indépendantes de la forêt elle-même. Celles près du Bourg-l'Evêque ont près de 200 hectares, et ont au-dessous d'elles l'étang de la Gravière. L'autre lande part de Vergonnes, sur la route de Pouancé, et va jusqu'à près de 3 kilomètres de cette petite ville, en formant une étroite lisière. Comme on en met en culture de temps à autre, sur divers points, elle diminue de plus en plus, et présente au plus une surface égale à la précédente. L'une et l'autre sont sur un sol argileux, et à sous-sol de transition phylladienne.

S.t-Gilles des Bouis, à plus d'un myriamètre nord-est de Pouancé, présente une portion de Landes de 280 hectares, qui tourne le bois de S.t-Gilles. Les *Landes de S.t-Gilles* sont sur un même genre de terrain que les précédentes, et une petite partie de leur surface est du département de la Mayenne. Ces mêmes Landes se joignent à une longue lisière sur laquelle est tracé le chemin de Segré à la Guerche, et vont jusqu'à Bouillé-Ménard, dans une étendue de 6 kilomètres, sur une largeur moyenne de 600 mètres et équivalant à une surface de 360 hectares. Une partie du sous-sol est de schiste tégulaire ou ardoise, le reste en phyllades ou en diverses variétés de phyllades.

A 1200 mètres sud-ouest de Montguillon, il existe une sorte de Lande de 120 hectares, couverte au-

trefois de bois qui n'existent plus, et qui avaient fait donner à S.t-Martin, à 2 kilomètres au sud, le nom de S.t-Martin des Bois, et qui n'est plus au milieu des bois. On ne trouve plus que le bois de la Grande-Roussière, 600 mètres au nord de Monguillon, de 120 hectares, pour tout reste de ce bois.

Telles sont toutes les Landes de notre département, et dont l'ensemble, sans compter les petits morceaux dont nous n'avons pu tenir compte ici, s'élève à 33,670 hectares, étendue qu'on verra encore bien plus grande, lorsque nous aurons donné, dans la partie agricole, l'inventaire parcellaire des Landes de ce département; tandis qu'on ne lui avait attribué jusqu'ici que 28752 hectares de Landes.

Dans notre calcul nous n'avons point compris des Landes qu'on avait probablement énumérées, et qui n'existent plus; telles étaient les *Landes Launay*, auprès du Perray, canton d'Angers, qui, depuis 1829, portent de riches moissons; telles sont celles nommées le *Pâtis des Landes*, entre Angers et Villevêque, qui diminuent de jour en jour, et n'existeront bientôt plus, par les travaux de la population croissante des lieux environnans.

CHAPITRE XII.

Des Terres arables, de leurs régions et de leur étendue : abstraction faite de toutes considérations agricoles.

Pour son importance, relativement à l'homme, il n'est pas de portion de surface de terrain plus importante que celle qui peut être livrée facilement à l'agriculture : des landes ni des bois ne donneront point naissance à une nombreuse population, si des terres arables ne se trouvent auprès pour la nourrir. Pour connaître le prix de ces vastes campagnes où les moissons mûrissent pour l'habitant des plaines; de ces riches coteaux où la vigne étale sa verdure, il faut habiter les pays de montagnes; il faut avoir à vaincre chaque jour tous les efforts qui tendent à arracher le peu de terre cultivable qui couvre çà et là des rochers ou borde des ravins.

Il est plusieurs départemens où il y a une plus grande proportion de terrain livrée à l'agriculture, et travaillée chaque année par la main de l'homme; mais il en est peu où la proportion soit plus avantageuse pour procurer la variété des richesses

agricoles : ce qui est dû aussi, il faut en convenir, à l'heureuse position de Maine et Loire.

Ce département est assez couvert d'arbres pour empêcher l'aridité du sol, et il y a une assez grande quantité de ruisseaux pour que leur influence médiate ait un grand résultat pour améliorer une immense surface de terres arables qu'ils avoisinent.

Ce qui fait la qualité des terres cultivables tient à leur nature de composition. La presque totalité se compose de terres de transport, soit sur les coteaux, soit dans les vallées. Il en est très peu où le sol, trituré par l'action du temps ou la main de l'homme, fasse la partie essentielle de la portion arable, joint aux amendemens ajoutés par l'industrie de l'homme : cependant on en trouve dans ce département. Partout ailleurs, même sur les plateaux, il y a presque toujours un *terrain de transport ancien*, à la vérité mêlé avec les débris des végétaux qui se sont succédés à leur surface, depuis des siècles.

Toutes les terres arables de Maine et Loire se sont formées des débris triturés des terrains ou régions supérieures du grand bassin de la Loire, l'un des quatre qui forment l'ensemble de la surface de la France, joints à ceux de sa propre surface. C'est surtout dans les grandes vallées que se trouvent ces riches terres arables, dans lesquelles une bonne récolte peut compenser la perte de trois. Telles sont toutes celles de ce qu'on nomme *la Vallée* (de la Loire).

Dans presque la moitié du département, celle de l'est, les terres arables sont à base calcaire mêlée d'alumine, ou calcaréo-argileuse, rarement à calcaire dominant, le sous-sol offrant presque toujours ou le calcaire délité ou falun ; ou le calcaire tendre ou tuffeau ; ou le calcaire ammonéen ou calcaire juracique dur : souvent aussi dans les parties élevées et dans quelques parties basses, le sable siliceux domine, et le calcaire et l'alumine n'y sont qu'accessoires.

Dans toute la moitié ouest de Maine et Loire, les terres cultivables sont généralement argileuses : reposant sur un sous-sol le plus ordinairement de phyllades, dont elles sont les débris, et auxquels sont jointes des parties siliceuses et des parties calcaires. On sait que sans une telle addition, les terres argileuses sont totalement infertiles.

La situation des bonnes terres arables est partout où il existe une grande accumulation de terres de transport, et sous ce rapport, les plus belles vallées ont tous les avantages : telle est notre vallée de la Loire, dans toute l'extension qu'on peut lui donner, hors des limites du lit de la Loire ; telles sont toutes les vallées dont nous avons parlé, et surtout le haut de ces vallées où se trouvent d'assez vastes surfaces, dans l'espace existant entre le bord des plateaux et le point où les vallées commencent à être étroites et profondes.

Pour trouver à peu près la quantité de surface des terres arables, il faut distraire de la totalité

moyenne de 711,420 hectares (1), pour celle de Maine et Loire :

1.° Landes			33,670 hect.
2.° Bois	domaniaux	1,801	45,734 (2)
	d'établissemens publics	306	
	propriété particulière	43,627	
3.° Vignes			30,000 (3)
4.° Marais			12,708
5.° Etangs			1,060
6.° Surface des rivières et leur lit			2,580
7.° Villes et maisons			22,470
8.° Grandes routes			1,936
9.° Chemins vicinaux			3,040
10.° Prairies		95,113	558,222
11.° Terres labourables		463,109	
Total			711,420

D'où il résulte, pour les terres arables et les prairies naturelles ou artificielles, les enclos et les jardins, une surface de 558,222 hectares. Nous sommes même persuadés, d'après la nature des bases employées pour ces approximations, que les

(1) C'est la moyenne de 718,807 ou 718,812 que l'on donne, et de 696,640 hectares que nous avons trouvés.

(2) On a pu voir que nous en avons énuméré 37,734 hectares au chapitre x.

(3) En 1833, il y en a déjà 26,192 hectares de cadastrés ; et restent Baugé, Noyant, Beaupreau, Montfaucon, Cholet, Montrevault, Gennes, Vihiers, S.t-Georges.

mesures cadastrales, lorsqu'elles seront terminées, ne nous feront pas tomber dans des erreurs de ce genre, dépassant les mesures ordinaires des moyennes dans les calculs.

Dans un essai de Statistique manuscrite, fait en 1803, et déposé dans les archiviques de la Préfecture, nous trouvons une distribution des terres un peu différente de celle que nous venons d'exposer. La quantité d'hectares y est portée à 718,812. Nous ignorons sur quelles bases et sur quels documens cette classification a été faite. Nous la rapporterons comme objet de comparaison à mettre en opposition avec notre propre travail:

1.° Landes, rivières, étangs, chemins, maisons	116,252 hect.
2.° Bois, forêts	27,508
3.° Vignes	71.880
4.° Marais et prairies	107,820
5.° Terres labourables.	395,340
6.° Fractions	12
Total. . . .	718,812

Si les bases qu'on a employées pour ces évaluations étaient fondées sur des recherches qu'on pût croire au moins approximatives, nous pourrions dire que les prairies, dans Maine et Loire, sont en rapport avec les terres labourables comme presque un est à quatre. En effet, en soustrayant de nos

558,222 hectares de terres arables, qui resteraient d'après l'exposé de nos données précédentes, les 107,820 hectares de prairies, indiqués ci-dessus, n.° 4, dont il faut distraire nos 12,708 hectares de marais, nous aurons pour surface approximative des prairies naturelles 95,113 hectares, et pour les terres arables 463,109, comme nous l'avons indiqué.

Entre la quantité de terres arables indiquée ci-dessus, n.° 5, et celle que nous avons assignée, se trouve une différence de 67,769 hectares; mais cette différence dans nos estimations est d'autant plus naturelle, que les vignes, dans l'exposition de la Statistique manuscrite, sont estimées 40,000 hectares de plus réellement qu'elles n'ont de surface. Il est vrai, d'un autre côté, que l'évaluation de la surface des bois et forêts se trouve portée au-dessous de sa quantité positive. En résultat, les opérations du cadastre terminées préciseront toutes ces données d'une manière irrécusable.

DEUXIÈME SECTION.

STATISTIQUE NATURELLE, PHYSIQUE.

CHAPITRE PREMIER.

Généralités.

Après avoir étudié le sol de Maine et Loire d'une manière générale ; après avoir pris connaissance de sa constitution topographique, d'après laquelle on peut tirer des conséquences générales par rapport à l'état de la population qui s'y trouve ou agglomérée ou dispersée, il devient nécessaire d'examiner des relations non moins importantes, dont les influences ne sont pas aussi faciles à remarquer que celles d'un sol aride ou fertile, marécageux ou élevé : influences qui échappent, si l'intelligence n'est aidée par l'instruction.

Nous vivons au milieu d'un océan invisible, l'air qui nous environne, dont les dispositions, quelles qu'elles soient, ne sont pas moins importantes pour l'homme que le sol sur lequel il se trouve, que

la région où il vit. Ce sol, en apparence inerte, est soumis comme l'homme lui-même, aux influences salutaires ou pernicieuses d'une atmosphère qui enveloppe la terre d'une couche estimée de 8 à 10 myriamètres, et dans laquelle les nuages sont portés à une élévation dépassant rarement un myriamètre au-dessus de la surface de la terre, et très souvent beaucoup plus rapprochée.

C'est dans cet océan atmosphérique que l'homme passe la plus longue période de son existence (1); et que sont mues, solitairement ou agglomérées, toutes les émanations légères qui s'élèvent des corps, ou que l'air entraîne en s'en emparant par son action absorbante; d'où il résulte un certain nombre de phénomènes, sous l'apparence de météores visibles, ou bien des miasmes inaperçus qui agissent puissamment sur tous les êtres de la nature, soit à leur avantage physique, soit contre leur organisation.

En ne considérant l'atmosphère qu'en général, c'est un océan qui pèse sur nous, comme pourrait le faire une colonne de mercure de 758 millimètres, et qui ne peut être indifférent à l'existence de l'homme, comme de tous les êtres organisés; surtout lorsque cette colonne exerce une pression d'environ 18,500 kilogrammes, et que cette pression est susceptible d'être, par des perturbations at-

---

(1) Sa vie utérique n'a qu'un rapport médiat avec l'atmosphère, par l'intermédiaire de la mère.

mosphériques, augmentée ou diminuée de plusieurs quintaux métriques (1).

Si l'on dirige ses réflexions sur certaines maladies épidémiques qui parurent à diverses époques et qui ont eu des résultats plus ou moins graves, et sur quelques dispositions maladives plus générales dans un temps que dans un autre, dans telle ou telle contrée, on ne pourra méconnaître les influences atmosphériques ; et c'est sous ce rapport que nous allons énumérer quelques faits relatifs au département qui nous occupe.

En 1087, il périt dans la ville d'Angers, par l'effet d'une maladie épidémique, deux mille personnes des classes inférieures, et plus de cent personnes d'un rang élevé. Il y eut, cette année, beaucoup de phénomènes électriques visibles, dont on rendit compte, en disant que *les étoiles tombèrent comme grêle sur la terre*.

En 1348, une peste, c'est-à-dire une épidémie terrible, à laquelle se joignit la famine, fit périr un grand nombre de personnes dans l'Anjou : c'était la *Peste noire* qui parcourut l'Europe, de 1347 à 1350, et qui offrait tous les symptômes du *Choléra-Morbus* de 1832. La misère détermina une grande quantité de malheureux à quitter Baugé, Mouliherne et les lieux environnans, pour aller

---

(1) Chaque millimètre, ou un peu moins d'une demi-ligne d'élévation ou d'abaissement du mercure dans le baromètre, fait une différence de 37 kilogrammes de pression.

s'établir vers la forêt de Beaufort, sur la renommée des belles récoltes qu'on avait commencé à recueillir dans cette partie de l'Anjou. Doit-on rapporter cette épidémie aux suites des guerres qui avaient lieu alors, ou à une disposition de l'atmosphère ? Les documens manquent à cet égard.

En 1518, vers le milieu d'août, une peste se déclara encore; mais il fut remarqué qu'elle avait été précédée de beaucoup de vents violens et d'orages, dont tout l'ouest de la France se ressentit particulièrement.

En 1552, au mois de juin, une autre *peste*, comme on appelait alors toute maladie épidémique, fit ressentir ses tristes influences. Si elle ne fut pas déterminée par des causes atmosphériques, elle put l'être par les suites de la guerre et l'augmentation des impôts qui alors eurent lieu, et entraînèrent beaucoup de misères.

En 1563, au mois de juin aussi, il y eut, à Angers spécialement, une épidémie telle que les habitans de la campagne ne voulaient pas entrer dans cette ville, craignant la contagion; et que les marchés se tenaient hors des murs de la ville. Les magistrats se retirèrent à Villevêque, et y tinrent audience.

En 1568, la peste prétendue se montra encore dans l'Anjou et les provinces voisines (1); de même

(1) Registre de l'hôtel de ville du Mans.

qu'au mois de juillet 1583 (1584 Rangeard), jusqu'en décembre. Ses effets furent plus terribles cette fois-ci, et le tiers de la population d'Angers en fut la victime.

En 1631, la peste se déclara de nouveau avec la plus grande intensité, et se communiquait (si elle se communique) très facilement, selon les mémoires du temps. Au mois d'août, pendant trois semaines surtout, ce fléau exerça ses ravages à Saumur (Bodin, Recherches, 2, p. 257). La famine, pendant trois années, suivit la peste. Dès 1626, les maladies contagieuses s'étaient annoncées.

1832 n'aura pas une moins grande et malheureuse célébrité pour les victimes faites par le *Choléra-Morbus*; et bien que des phénomènes atmosphériques apparens, en mars et en septembre, n'aient point été remarqués, tout tendrait à prouver que l'atmosphère était chargée de principes qui déterminaient, par des causes prédisposantes, tous les effets qui ont été observés, tant dans leur plus faible que dans leur plus grand degré d'intensité. L'air, il est très probable, était le véhicule de l'agent de cette maladie, point nouvelle pour nous, mais qui l'est devenue par l'intensité de symptômes souvent effrayans, et par les nombreuses observations auxquelles elle a donné lieu (1).

---

(1) Dans une autre partie de la Statistique on donnera tous les documens relatifs à la constitution médicale de Maine et Loire.

L'impossibilité dans laquelle nous sommes d'apprécier, sur l'économie animale, les effets particuliers des agens ou corps impondérés, qui font partie de notre atmosphère, ou qui lui sont interposés, tels que la lumière, le calorique, l'électricité, empêchera probablement toujours de pouvoir se garantir entièrement des causes morbifiques générales. L'électricité, considérée presque comme étant l'agent de la vie universelle, et la lumière, dont l'électricité n'est peut-être qu'une modification, doivent jouer un rôle immense dans leurs rapports avec l'organisation primitive de notre globe et avec les êtres qui l'habitent; et sont peut-être les causes encore ignorées de ces funestes mortalités qui, presque à chaque siècle, sont venues, sous le nom de peste, effrayer les peuples.

CHAPITRE II.

Du Climat de Maine et Loire.

En considérant le département de Maine et Loire sous un rapport général, il est tempéré, puisqu'il se trouve dans la zone de même dénomination; mais ce ne serait pas en donner une idée précise, si cette température n'était jugée que par la posi-

tion relative, puisque, sous les tropiques, de vastes régions, à raison de leur grande élévation au-dessus du niveau de la mer, sont très froides, et dès-lors, le climat réel peut être très différent du climat apparent. D'après ces points de vue généraux, les plateaux les plus élevés que nous avons signalés dans ce département précédemment, n'atteignant point 200 mètres au-dessus du niveau de l'océan, cette contrée ne peut perdre les avantages de son climat réel ou géographique, ou climat d'heure. Les jours les plus longs y sont de 16 heures, et les plus courts de 8 heures : abstraction faite du crépuscule. Par la position d'Angers, au 2°33'52" de longitude occidentale, et 47°28'8" de longitude boréale, position presque exactement au centre du département; lorsqu'il est midi à Paris, point de départ de notre méridien, nous avons 11 heures 52'24"28''' dans Maine et Loire.

Dans la constitution topographique comme dans la position géographique de Maine et Loire, il n'est pas de cause générale qui puisse modifier l'influence du soleil d'une manière prononcée : ainsi point de montagnes ou chaînes de montagnes qui atténuent ou augmentent par leur position l'intensité des rayons du soleil; point de concavités générales qui puissent avoir la propriété d'élever de beaucoup la température naturelle. Seulement le voisinage de l'océan, à 10 myriamètres de distance, qui communique une partie de sa température plus adoucie que celle naturelle aux terres; et la direction de la vallée de

la Loire, qui régit presque toujours la marche des vents et des nuages, rendent cette contrée un peu plus tempérée, mais aussi un peu plus humide qu'elle ne devrait l'être sans ces circonstances.

L'inclinaison générale de l'est à l'ouest, de la partie du bassin de la Loire qui forme le sol de Maine et Loire, concourt aussi à lui procurer une plus douce température que ne le ferait supposer sa position comparée à celle de Paris, qui n'en diffère que de deux degrés : à la vérité, le bassin de la Loire a son versant au nord-ouest. De là, cette végétation plus tardive de près de trois semaines, sur celle de Maine et Loire, comme nous en avons fait l'observation. Cette différence même peut être appréciée dès qu'on va au Mans : aussitôt qu'on est entré dans la vallée de la Sarthe, on trouve la végétation en retard sur Angers. Dès 1790, M. Merlet de la Boulaye avait fait une remarque semblable : il avait laissé les Catalpas fleurissant au Jardin botanique d'Angers ; et trois jours après, dans le Jardin des Plantes de Paris, ces arbres n'avaient encore que de très petites feuilles (1).

Maine et Loire étant vers le tiers de l'intervalle qui sépare le point tropical du point boréal, c'est-à-dire à la moyenne de 47°23' de latitude, et se trouvant vers ce qu'on appelait le 7.e climat boréal, doit jouir et jouit en effet d'un climat tempéré.

---

(1) Questions proposées par les comités des domaines et de l'instruction publique, p. 18.

CHAPITRE III.

Des Saisons.

Ce n'est pas d'après le calendrier, de même que pour beaucoup d'autres lieux, qu'il faut, dans Maine et Loire, calculer nos saisons, mais d'après l'aspect réel des temps, et les moyennes, dans la portion de l'année pouvant appartenir à chacune d'elles. Dans ce département on peut très bien observer les limites des saisons, mais elles ont une durée différente.

Le Printemps se compose comme de deux parties. Il commence vers le milieu de février, par des matinées fraîches et un jour très beau, et souvent très chaud. A la vérité, le vent du nord fait encore éprouver sa froide influence dans les expositions soustraites à l'action directe du soleil. Mais à cette époque, il n'y a plus ni neige, ni glace depuis plus d'un mois; aussi, vers la fin de février, y a-t-il ordinairement une suite de jours qui sembleraient rivaliser avec le mois de juin, s'il y avait de la verdure.

La température s'élevant peu à peu, et les vents passant à l'ouest, la transparence de l'air est altérée ; les brouillards deviennent fréquens le matin, et souvent la pluie est plus ou moins prolongée : ce qui fait que le mois de mars est humide et peu agréable.

En avril, il y a quelques averses, qui manquent cependant sur dix années trois, et rappellent ce qu'on nomme, dans les départemens voisins, *Giboulées de Mars*, qui sont quelquefois entremêlées de neiges agglomérées sous forme de grains comme si c'était de la grêle, ou simplement en étoiles groupées.

Mai n'est pas généralement un beau mois, et ce n'est que vers sa fin qu'on peut se regarder entré dans un temps tel qu'on s'en fait habituellement l'idée pour un véritable printemps, qui arrive plus rapidement en juin : mois, sans contredit, le plus beau et le plus brillant de l'année, pour nos contrées ; soit pour la durée des jours, soit pour sa douce température, soit enfin pour la végétation nouvelle et abondante qui verse dans l'atmosphère un torrent d'oxigène si favorable à la vie de l'homme comme des autres êtres vivans (1). Ce n'est point par l'effet d'une imagination exaltée, que cette époque nous paraît vraiment belle, c'est par suite d'une sensation toute physique : nous aspirons un

(1) Les végétaux rejettent l'oxigène indispensable à la vie, et absorbent l'acide carbonique aspiré par les animaux.

air qui facilite le jeu de l'appareil respiratoire ; nous éprouvons une chaleur très tempérée, et la verdure vient reposer agréablement notre œil par la propriété qu'elle a d'être la plus favorable de toutes les couleurs, pour l'organe de la vue.

Il est rare que nous ayons un mois de juillet aussi brûlant que celui de 1832 ; aussi ce mois doit-il être regardé comme faisant partie du Printemps.

L'Eté, c'est-à-dire le temps des très fortes chaleurs, ne commence que dans le mois d'août, et notre Été, d'après cela, pourrait n'être considéré que comme étant de six semaines ; car, bien que le mois de septembre soit généralement le plus beau de toute l'année, après le mois de juin, pour la constance de la sérénité du ciel et la douceur habituelle de la température ; cependant les matinées annoncent réellement l'Automne, qui se prolonge jusqu'à la mi-novembre, malgré quelques gelées blanches du matin, dans le mois d'octobre. L'Eté est généralement sec, mais il est quelques années comme 1768, 1801, 1803, où les pluies sont très abondantes.

Un Hiver ordinairement doux, pour la portion de la France dont fait partie Maine et Loire, commence, vers la fin de novembre, par des brumes, des froids, et semble avoir de la peine à s'établir, par les intermittences de temps doux qu'on éprouve; et même, lorsque l'hiver est prononcé par une température soutenue d'un à 3 degrés au-dessous

de zéro (1), il y a toujours de trois à quatre dégels, qui peut-être ont plus de désagrémens par l'humidité qu'ils produisent, et d'inconvéniens pour les cultures, qu'un froid plus soutenu. A la vérité, comme il est très rare que les neiges persistent, et que lorsqu'elles persistent, elles durent plus de huit à dix jours, lorsqu'il y en a l'hiver, les céréales pourraient souffrir de l'effet de plus longs froids.

Les dégels successifs annoncent l'approche des beaux jours, et ce combat du froid et du chaud cesse, mais pour donner ces premiers momens d'un printemps humide, frais, sinon froid, mais moins agréable que beaucoup des derniers jours de l'hiver. Voici exactement la durée de nos saisons :

Printemps.	*Eté.*	*Automne.*	*Hiver.*
15 février.	15 juin.	15 septembre.	15 novembre.
mars.	juillet.	octobre.	décembre.
avril.	août.	1 nov. au 14.	janvier.
mai.	1 sept. au 14.		1 février au 14.
1 juin au 14.			
4 mois.	3 mois.	2 mois.	3 mois.

A ces données générales il y a des exceptions, mais qui se lient à des causes étrangères à la marche

(1) Nous emploierons toujours, dans nos désignations, le thermomètre centigrade, dont la différence est à celui de Réaumur d'un cinquième : partant du même point, il marque 100 degrés, lorsque celui de Réaumur n'en marque que 80.

la plus habituelle des saisons : c'est ainsi qu'en 1371, l'hiver très rigoureux se fit ressentir en Anjou, comme dans tout le reste de la France.

En 1568, dès le mois de décembre et le commencement de janvier, les gelées furent si violentes et l'hiver fut si rude, que dans la partie la plus tempérée de l'Anjou, à Montreuil Bellay, le froid fit périr beaucoup de personnes, surtout de l'armée calviniste qui s'y était retirée.

En 1694, l'hiver fut si rigoureux que les blés furent gelés, les fruits détruits dans les bourgeons et les vignes perdues par les souches : le froid ayant été à 21° au-dessous de glace.

En 1709, il y eut un froid très rigoureux et qui laissa des souvenirs jusqu'en 1740, où le froid fut encore plus grand, et permit de faire, avec la glace, des choses jusque-là inouïes (1); mais, lorsque nous avions 18°, au nord le mercure gelait.

Les gelées tardives sont plus rares que dans quelques départemens plus au sud; aussi, sur 14 années d'observations, nous n'avons pas vu à Angers l'amandier manquer une seule année, tandis que dans le département de la Vienne, il est rare que les gelées ne le détruisent pas deux années sur trois : à la vérité, l'amandier y fleurit plutôt.

En 1768, du 5 au 14 mars, il y eut des gelées intenses qui, dans les fonds argileux et humides,

(1) On fit à S.t-Pétersbourg un palais de 17 mètres de long et des canons.

perdirent tous les blés. Déjà, en 1767, les gelées tardives des nuits du 16 au 19 avril avaient fait beaucoup de mal à l'agriculture.

L'Hiver de 1789 n'a pas moins laissé de souvenirs de ses désastres, en Anjou, que dans le reste de la France. Il est rappelé sous le nom de *Grand Hiver*, par la tradition vulgaire, dans ce département.

En 1794, le thermomètre descendit à 21 degrés au-dessous de zéro.

Lorsque beaucoup de contrées, soumises habituellement à un hiver rigoureux, par l'effet de leur position boréale, jouissaient d'une température très adoucie, comparativement aux années ordinaires ; il est curieux d'observer que nous éprouvions en France, de 1829 à 1830, un abaissement extraordinaire de température dans notre département, comme dans beaucoup d'autres endroits de la France. Le mercure descendit à 16°40 au-dessous de glace, et la neige resta six semaines sans fondre complètement ; lorsqu'il est très rare, ainsi que nous l'avons observé, que la neige reste huit jours sur terre, et que même habituellement, s'il en tombe un peu, elle fond presque en même temps.

Il est très rare qu'en Été la chaleur dépasse 30°60, et depuis 1802, il n'est parvenu que cinq fois à cette température, à notre connaissance. Nous ne l'avons observé qu'une seule fois à 34°95, au mois d'août 1821. Mais, dans le chapitre suivant, nous allons entrer dans des détails plus spéciaux sur cet objet.

Tableau de l'état du ciel relativement au nombre des jours beaux, nébuleux ou couverts, pour deux années.

1824.	Beaux.	Nébul.	Couv.	1825.	Beaux.	Nébul.	Couv.
Janvier.	7	5	17		12	5	13
Février.	21	3	5		17	5	8
Mars.	21	3	6		15	5	11
Avril.	16	10	5		21	5	3
Mai.	8	13	11		11	2	22
Juin.	9	11	10		10	11	7
Juillet.	16	6	10		27	3	1
Août.	4	23	3		13	14	4
Septemb.	8	12	10		16	9	5
Octobre.	12	4	14		17	8	5
Novembre.	7	11	10		5	10	15
Décembre.	6	4	19		7	8	17
	135 j.	105 j.	120 j.		171 j.	85 j.	111 j.

Un temps nébuleux ne pouvant être entièrement un mauvais temps, il en résulte qu'en réalité nous avons plus des deux tiers de l'année où le temps est BEAU.

CHAPITRE IV.

De la Température.

Nous ne connaissons point, pour ce département, d'observations sur les variations atmosphériques qui aient été suivies durant une longue suite d'années, ainsi que cela s'est fait pour beaucoup d'endroits (1). Seulement, à diverses époques, des observateurs s'en sont occupés pendant plus ou moins de temps: tels que M. Héron, qui avait été professeur de physique à l'école centrale d'Angers; M. Merlet de la Boulaye, vers 1790; notre savant ami, W. Hamilton, de 1819 à 1822, pendant son séjour en France; nous-mêmes, pendant les années 1820 à 1827, avec quelques lacunes de mois. Si nous avons discontinué ces observations, c'est par suite d'accidens arrivés à des instrumens d'une grande perfection, et aussi à raison de ce que nos résultats ayant été les mêmes que les moyennes obtenues, il y a plus de trente années, nous ne croyions

(1) A Poitiers, un très savant médecin avait un registre de 53 années d'observations météréologiques.

pas avoir besoin de poursuivre ce genre de recherches.

Pour savoir quelle est la température moyenne, et à quelques centièmes de degrés près, celle de tout le reste du département, d'après les observations générales, sur le globe, et sans avoir de faits même particuliers, il s'agit de voir qu'Angers, par sa position et son élévation au-dessus du niveau de la mer, qui n'est que d'un petit nombre de mètres, ne peut avoir qu'une moyenne de température de 12°80 pour l'année ; une de 3°68 au-dessus de glace, pour l'hiver ; et une de 18°80 pour l'été : ce qui n'est pas éloigné des moyennes, telles que nous allons les donner d'après quelques années d'observations.

Nous ferons remarquer que le point où l'on observe peut influer notablement sur le degré indiqué par les observations. En général, nous avons vu plus d'un degré centigrade de différence entre les instrumens placés sur la partie élevée d'Angers, près la Cathédrale, et ceux observés au Jardin de Botanique de la même ville : ces derniers marquaient toujours en moins pour le chaud, et en plus pour le froid.

Voici la moyenne de la Température des mois, pour six années d'observations à Angers (1).

ANNÉES.	JANVIER	FÉVRIER	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET	AOUT.	SEPT.	OCTOB.	NOV.	DÉC.
1820.	-1° 20	5° 40	6° 40	11° 40	13° 20	17° 80	17° 40	16° 80	13° 80	10° 40	8° 40	5° 80
1821.	5° 60	3° 60	8° 80	11° 80	10° 80	13° 80	16° 80	18° 80	17° 20	12° 80	11° »	9° 40
1822.	6° 40	8° 60	10° 60	10° 60	15° 20	18° 60	15° 60	17° 60	18° »	13° 80	10° 60	2° 40
1823.	5° 80	6° 20	8° 20	10° 80	15° 80	15° 20	20° »	18° 40	16° 60	13° 60	9° 80	6° 80
1824.	4° 40	5° 40	9° 20	9° 80	15° 60	18° 50	21° 60	19° 80	16° 80	12° 20	9° 60	9° 80
1825.	4° 80	5° 60	7° 20	14° 20	17° 10	18° 80	20° 40	20° 80	17° 60	13° 40	10° 80	9° 60
MOY.nne	4° 70	5° 76	8° 40	11° 68	14° 62	17° 16	18° 50	18° 70	16° 66	12° 70	10° 03	7° 50

Moyenne pour les années
1820. . . 10° 87.
1821. . . 11° 70.
1822. . . 12° 50.
1823. . . 13° 21.
1824. . . 12° 75.
1825. . . 12° 75.
Moyenne 12° 41.

(1) Ne croyant pas avoir jamais l'occasion d'employer ces observations, celles pour 1826 et 1827 se sont trouvées détruites, et les autres, conservées par hasard, sont maintenant en dépôt dans la bibliothèque de la Société, afin de pouvoir être consultées.

Si, d'après les observations ci-dessus, nous trouvons, pour la température moyenne de l'hiver, 5°92 au-dessus de zéro, c'est qu'il n'y a eu, dans les années 1820 à 1825, aucune année réellement froide, pour Maine et Loire : ce qui élève la température à 2° au-dessus de ce que donne la théorie.

La température moyenne du printemps est de 11°31 ; celle de l'été, de 18°17 ; et celle de l'automne, de 7°80.

Voici la moyenne de température pour les mois d'une année prise pour les différentes parties du jour, pour 1823.

MOIS.	9 heures du matin.	Midi.	10 heur. du soir.	Nuit.	Moyenne de 24 heur.	Moyenne de midi, soir, nuit.
Janvier...	3° 20	3° 80	2° 60	- 1° 30	1° 90	2° 90
Février...	5° 60	6° 40	5° 80	1° 80	4° 90	4° 66
Mars.....	7° 60	10° 40	7° »	2° »	6° 70	7° 36
Avril.....	11° 20	14° 80	9° 20	5° 60	10° 20	9° 86
Mai......	13° 20	15° 60	11° 20	7° 80	10° 95	11° 53
Juin......	17° 20	16° 80	13° 80	9° 60	14° 35	13° 33
Juillet....	19° 40	21° »	16° 20	12° 80	17° 35	16° 70
Août.....	19° 80	22° 40	16° 80	13° 60	18° 15	17° 60
Septembre	15° 80	19° 40	16° 20	12° 40	15° 95	16° »
Octobre...	13° 60	15° 40	12° 40	10° 20	12° 90	12° 60
Novembr.	9° 20	12° 60	9° 20	6° »	9° 25	9° 26
Décembre	- 1° 20	5° »	- 0° 80	2° 80	2° 90	- 0° 90

Comme c'est l'heure du matin qui donne la moyenne la plus approximative de la température du jour ou des 24 heures, ainsi qu'on le voit par la sixième colonne ci-dessus ; il en résulte qu'en relevant le degré de la température à cette heure, on peut, à toute rigueur, se dispenser de faire les autres observations.

Il est facile de voir, d'après tous ces résultats, que la température du département de Maine et Loire est très douce, et que le peu d'observations qui ont pu être faites régulièrement, viennent encore étayer, si elles en avaient besoin, toutes les données offertes par les physiciens sur la distribution régulière de la chaleur, sur le globe, dans une marche décroissante de l'équateur aux pôles.

CHAPITRE V.

Des Vents.

Toutes les observations qui nous sont connues et qui, en résultat, coïncident avec celles qui nous sont propres, prouvent que les vents dominans, pour ce département, et surtout pour Angers, sont ceux de l'ouest et du sud-ouest, qui règnent, pour ainsi dire, les deux tiers de l'année ; tandis que le vent

du nord est dominant pendant le surplus. Rarement se fait sentir le vent d'est, et toutes nos observations n'ont pas donné une moyenne d'un douzième, pour sa durée dans l'année. A la vérité, nous ne tenons pas compte, dans cette donnée, de la sorte de brise d'est qui, dans tous les beaux jours d'été, lorsqu'aucun vent ne domine, se fait sentir lorsque le soleil s'élève au-dessus de l'horizon, et après qu'une masse d'air échauffée par les rayons solaires a refoulé devant elle, par l'effet de sa dilatation, l'air qui lui est opposé. Cette brise marche ensuite dans les rhombes que parcourt le soleil, jusqu'à midi.

Au printemps, depuis le 15 mars jusqu'au 15 mai, et à l'automne, depuis la fin d'août jusqu'au milieu de décembre, le vent des régions de l'ouest est presque seul dominant. Le surplus de l'année, il est assez constamment au nord. Si le vent d'est se fait sentir en hiver, il est assez ordinairement le précurseur de la neige; au printemps, il est desséchant; et s'il persiste quelque temps avec intensité, il *brûle*, comme on le dit vulgairement, les jeunes plants, les pousses des arbres et les jeunes feuilles.

Il paraît, d'après quelques observations que nous avons constatées, que dans quelques parties de Maine et Loire, comme à Baugé, le vent d'est est plus fréquent qu'à Angers; alors on doit regarder, pour cette localité, le vent d'est comme le produit d'un révolin résultant d'un refoulement sur le vent

d'ouest : ce dernier vent, en remontant la vallée du Loir, oblige l'air latéral à se porter vers l'ouest, et former comme un vent d'est de régions éloignées.

L'Eté de 1832 a été, contre l'ordinaire, remarquable à Angers pour la constance du vent d'est. Y aurait-il en cela quelques rapports avec l'apparition du *Choléra-Morbus*?

D'après ce rapide aperçu sur nos vents de Maine et Loire, on doit les considérer comme des vents dépendans des causes générales propres à d'autres contrées. Mais ce qui doit leur donner une impulsion plus constante vers l'ouest, c'est que, par la direction de la vallée de la Loire, les vents nord-ouest et sud-ouest doivent toujours redevenir ouest pour nous : facilités en cela dans leur marche au milieu d'un canal très direct et d'une surface large et offrant peu de résistance au centre. En roulant en partie sur la surface des eaux et se trouvant resserrés par les coteaux de la Loire, qui se rétrécissent peu à peu, non seulement la direction se trouve changée ou modifiée, mais l'intensité s'en trouve augmentée. Aussi, sommes-nous sujets à de très forts coups de vent, pouvant enlever les toitures ou couvertures des maisons, arracher ou casser fréquemment de très gros arbres. Sous ce rapport, les équinoxes sont très notables, même aux yeux du vulgaire. La rapidité de ce vent n'est pas moins de 2500 mètres à la minute.

Dans l'intérieur d'Angers, c'est-à-dire dans la

vallée de la Maine, le vent augmente d'intensité, en y arrivant; il est tout-à-coup resserré par le coteau sur lequel repose le château et le *Tertre* ou coteau de la rive droite, et ne diminue d'intensité qu'après qu'il s'est précipité dans le vaste élargissement qui fait la base des vallées de la Mayenne, du Loir et de la Sarthe, et dont l'île de S.t-Aubin est comme le centre.

D'après ces aperçus généraux, on peut dire que nous n'avons que rarement des vents accidentels : nommés ainsi par la raison qu'on ne peut en prévoir le retour, et que les causes éloignées de leur direction nous échappent. Tous les vents habituels se rapportent exactement à l'influence solaire générale, suivant que nous sommes plus ou moins en rapport de position avec les rayons qui échauffent la masse d'air de l'équateur aux pôles, ou en permettent la condensation graduelle du pôle à l'équateur; et de là pour nous cette disposition habituelle à n'éprouver que deux sortes de vents.

Nous allons donner deux années d'observations pour exemple de notre état atmosphérique habituel, pour ce genre de phénomènes, en notant le nombre de jours de chaque vent dans le mois :

1824.	Nord.	S.-O. Jours.	Sud.	Est.	1825. Nord.	S.-O. Jours.	S.	Est.
Janvier.	29	4	»	»	»	»	»	»
Février.	25	4	»	»	21	8	»	»
Mars.	29	2	»	»	16	12	»	»
Avril.	8	15	7	»	14	10	4	2
Mai.	4	21	1	»	15	8	6	»
Juin.	9	11	7	»	13	17	»	»
Juillet.	10	20	»	»	20	6	15	»
Août.	6	25	»	»	2	20	»	8
Septemb.	1	22	»	4	5	16	9	1
Octobre.	»	31	»	»	11	14	»	5
Novemb.	5	21	3	»	8	17	»	4
Décemb.	3	21	»	5	9	16	4	2
	129	197	18	9	134	144	38	22

Nous ne donnerons pas de moyenne, à raison de ce que dans trois de nos autres années d'observations, il y a des lacunes de quelques mois, occasionnées par absence (1).

(1) Seulement nous avons pu faire faire des relevés sur le thermomètre, dans ce mois.

CHAPITRE VI.

Des Pluies.

C'est moins à la quantité d'eau qui tombe dans Maine et Loire, qu'on doit l'opinion que c'est une contrée humide, qu'à la continuité des pluies qui ont ordinairement lieu, avec quelque intermittence, du 15 mars au 15 mai; du 6 au 12 juin; du 28 août au 4 ou 5 septembre, et du 10 novembre au 10 ou 15 décembre. Il est certain cependant, que plus des deux tiers du département étant un pays couvert, l'humidité s'y conserve beaucoup: la grande quantité d'arbres et de haies qui entoure chaque pièce de terre s'opposant à l'évaporation de l'eau fournie par les pluies. Avec cette disposition locale, il en résulte que, l'humidité ayant la propriété d'attirer l'humidité, lorsqu'il tombe de ces pluies toujours amenées par les vents d'ouest, des nuages suivent les nuages qui sont venus se résoudre en pluies.

Les pluies printannières passées, il est assez ordinaire qu'après un mois ou six semaines de beau fixe, on ait quatre à cinq jours d'une pluie bénigne, vers la fin de mai ou au commencement de juin:

pluies sur lesquelles nous comptons toujours pour faire quelques plantations. Quelquefois ces pluies se prolongent beaucoup au-delà des besoins de l'agriculture, et entraînent des fraîcheurs qui nuisent à la végétation, et surtout à celle de la vigne, dont la sève se porte alors difficilement aux ovaires: effet qu'on a mal à propos expliqué par le pollen des étamines qui aurait été enlevé par la pluie. Comme la S.t-Médard (8 juin) se trouve quelquefois dans la période des pluies de juin, un préjugé dit que s'il tombe de la pluie à cette fête ancienne, il y aura de l'eau pendant quarante jours. Ce qui est positif, c'est que nous n'avons vu le fait avoir lieu qu'une seule fois, tandis que nous avons noté plusieurs S.t-Médard avec pluie, non suivie de quarante jours d'eau.

Passé cette époque, à moins de quelqu'orage extraordinaire, ce n'est guère qu'à la fin d'août qu'on peut espérer quelques pluies. Alors le soleil commence sensiblement à demeurer moins sur l'horizon; l'air, par la fraîcheur des nuits, devient moins propre à tenir en dissolution les vapeurs qu'il avait enlevées pendant les chaleurs de juin, juillet et le commencement d'août. Les pluies qui tombent alors, si la sécheresse a été grande pendant l'été, ne suffisent pas pour réparer les pertes qu'ont éprouvées les étangs, les ruisseaux et les rivières: aussi le mois de septembre est-il le temps des plus basses eaux; et de là, la disette en ce genre assez remarquable en 1826, 1829, 1833.

La fin d'octobre, novembre et une partie de décembre apportent ou des pluies ou de très forts brouillards. La terre, durant ce temps, se pénètre d'humidité, et en a d'autant plus besoin qu'il ne faut pas compter sur la fonte des neiges, qui ne sont jamais que des choses accidentelles pour nous. Cependant il arrive rarement que les pluies de cette époque puissent déterminer des crues, les rivières étant très basses à l'automne. Aussi, le mois de novembre 1770, où les rivières débordèrent en Anjou, par suite de la grande abondance des pluies qui tombèrent, est-il une rare exception.

Les recherches sur la quantité moyenne d'eau qui tombe dans une contrée, pendant une année, ne sont pas aussi oiseuses qu'on a pu, au moins le vulgaire, le soupçonner dans l'origine de ce genre d'observations, puisque maintenant le fait constate ce que donne la théorie; c'est que la quantité d'eau qui tombe annuellement, augmente graduellement, en allant des pôles à l'équateur. A partir d'Upsal, où il tombe 43 centimètres d'eau, on arrive successivement près l'équateur jusqu'à 307 centimètres, pour l'année seulement. Il ne faut pas douter d'après cela, que la moyenne quantité de l'eau tombant à Angers ou sur la surface de l'étendue du département, ne soit à peu près celle observée soit à Londres, soit à Paris: c'est-à-dire 53 centimètres. On verra à la fin de ce chapitre le peu d'observations faites sous ce rapport. Elles ne sont pas assez nombreuses pour être, pour

nous-mêmes, de quelqu'importance, pour confirmer ce que donne la théorie. Cependant, bien que la probabilité soit d'accord avec le fait, il peut, par exception, en tomber beaucoup moins, comme en 1705, à Paris, où il n'en tomba que 40 centimètres, tandis que trois ans après il en tomba 1,16 centimètres.

Il serait utile que dans chaque siècle, des expériences, au moins pendant une vingtaine d'années, fussent faites par chaque localité principale, afin de constater si, comme nous sommes tentés de le soupçonner, il tombe, de siècle en siècle, une moindre quantité d'eau que dans le siècle qui le précède.

Dans l'hémisphère austral il doit tomber une quantité notable moindre d'eau que dans notre hémisphère, puisque cette quantité paraît suivre les degrés d'élévation de la température.

La grande évaporation de l'eau, dans les régions intertropicales, justifie l'abondance de la pluie : mais cette abondance a lieu durant une moyenne de jours tout-à-fait différente, puisqu'entre le 12.e et le 43.e degré de latitude, la moyenne de jours pluvieux est de 78, tandis qu'entre le 43.e et le 46.e degré la moyenne est de 105 jours.

Angers étant sous le 47°28 doit participer à cette moyenne, qui est de 134 jours; cependant, d'après une observation de trois années, tenue avec exactitude, nous n'avons eu qu'une moyenne de 85 jours, distribuée dans les mois, telle qu'on va le voir par le tableau suivant.

Tableau des jours de pluie par mois et année (1).

	1823.		1824.		1825.	
	Jours.	Cent.	Jours.	Cent.	Jours.	Cent.
Janvier.	3 —	7	3 —	2	4 —	1
Février.	3 —	2	0 —	0	6 —	3
Mars.	7 —	8	4 —	5	5 —	3
Avril.	9 —	5	8 —	6	3 —	4
Mai.	11 —	7	12 —	7	11 —	8
Juin.	7 —	4	13 —	6	8 —	7
Juillet.	8 —	0	8 —	4	3 —	2
Août.	5 —	2	9 —	5	10 —	6
Septembre.	10 —	4	8 —	4	4 —	1
Octobre.	6 —	5	9 —	5	5 —	3
Novembre.	12 —	5	7 —	5	11 —	8
Décembre.	8 —	6	4 —	2	10 —	6
	89 —	55	85 —	51	80 —	52

La moyenne de quantité d'eau ici, 52 centimètres, est au-dessous de la moyenne fournie par la théorie : mais comme cette moyenne n'est que celle résultant de trois années d'observations, elle ne

(1) Nous ne tenons pas compte ici des fractions.

peut être ni pour ni contre la théorie, et mérite d'être constatée par un plus grand nombre d'années d'expériences. Nous devons faire remarquer que pour faire ces sortes d'observations, le lieu où est placée la jauge peut beaucoup modifier les résultats ; à 4 mètres au-dessus du sol, la différence est en moins d'un onzième.

Généralement on a observé que la pluie tombe en plus grande quantité le jour que la nuit ; et sur quatre jours de pluie, c'est tout au plus s'il y a une nuit de pluie.

Nos observations n'ont pas confirmé le fait constaté à Paris, que les mois d'été fournissaient même plus d'eau que le reste de l'année, bien qu'il y ait un plus petit nombre de jours de pluie.

Les mois de décembre 1833 et janvier 1834 ont été extraordinaires par la quantité d'eau tombée : dans le dernier de ces mois, il y a eu 90 millimètres.

Si, relativement à notre contrée, comme pour l'ensemble de la France, en général, les jours pluvieux sont en plus grand nombre, le printemps et l'automne, cela tient à l'action tempérée du soleil, qui est suffisante pour élever des vapeurs, tandis que la température nocturne leur permet plus facilement de se condenser, lorsque le froid ne domine pas. Alors il y a, sur tous les points de la France, une égale quantité d'eau à peu près. Mais si, comme en 1766, il y a deux cours de vents opposés, il peut y avoir des pluies trop abondantes d'un

côté, et sécheresse de l'autre. Des vents de nord et d'est ayant été constans, au nord de la France, il y eut une sécheresse long-temps prolongée, tandis que l'ouest et le midi étaient accablés d'une surabondance de pluies. Les mois d'hiver, décembre 1833 et janvier 1834, ayant été pour nous des temps de pluie hors de toute proportion ordinaire, il n'a pas été étonnant d'apprendre que dans le même temps les départemens du midi éprouvaient une grande sécheresse : tous les vents de sud-ouest entraînant sur notre contrée les nuages qui auraient une direction moins ouest, sans cette force d'attraction de condensation qui existait dans l'ouest.

Les pluies qui sont abondantes en été, mais durant un petit nombre de jours, sembleraient dépasser les limites qu'on leur connaît, par l'abondance de l'évaporation; mais la puissance de dissolution de l'atmosphère est augmentée par l'élévation de température, et les parties aqueuses tenues en suspension également dans une immense étendue, trouvent moins de circonstances favorables pour se condenser et tomber en pluie, si ce n'est, pour ainsi dire, accidentellement. S'il n'y a qu'une température moyenne, et point de vent dominant, comme on l'a observé dans l'été de 1768, alors les pluies sont abondantes, parce qu'il y a une action successive du soleil sur les particules humides, et à leur tour des particules elles-mêmes entre elles pour se réduire en pluie : l'énergie solaire étant atténuée dans ses effets généraux ordinaires.

La quantité de pluie tombée ne peut rien faire conclure d'exclusif, relativement aux récoltes ; car 1721 et 1724 eurent une égale quantité d'eau ; 1721 fut abondant en tout, 1724 fut très médiocre pour les produits.

CHAPITRE VII.

Des Brouillards, du Grésil, de la Neige et de la Grêle.

---

§. 1.er Des Brouillards.

Il y a telle nuance de brouillard où il est assez difficile de décider si c'est une pluie fine ou un brouillard épais ; cependant, en général, la ligne de démarcation est facile à reconnaître.

Notre contrée ne peut pas être considérée comme un pays brumeux. En effet, il y a rarement des brouillards le matin, et plus rarement le soir. C'est vers les mois de novembre et moitié de décembre qu'on en voit ; ensuite au commencement de mai et quelquefois en avril. Les brouillards d'hiver continuent quelquefois la journée entière, tandis que l'élévation du soleil, au printemps, termine promptement la durée des brouillards du matin.

Il est naturel que les brumes soient plus fréquentes aux époques indiquées. L'hiver, la température s'abaisse bien, mais souvent pas assez pour que les vapeurs soient condensées par le froid. Aux dégels, l'air adouci ne peut tenir en suspension toute l'humidité qui a été développée par la chaleur, et il y a brouillard encore.

Nous n'avons qu'une quarantaine de jours à brouillards dans l'année, pour les matinées, et à peine huit jours en tout de brume ayant la durée d'une journée entière.

Si les brouillards exercent une influence très grande sur les corps vivans, et si le froid est généralement plus sensible, bien qu'à une température égale avec un autre temps de la même saison, cela tient à ce que l'eau contenue dans le brouillard, étant mieux en contact lorsqu'elle est en suspension qu'alors qu'elle est en dissolution, elle s'applique plus immédiatement aux corps, et leur enlève leur calorique pour entrer en dissolution aérienne; de là l'abaissement de la température dans les corps vivans par les brouillards, et de là leur effet désagréable sur l'économie animale, et souvent aussi sur les végétaux : mais non pas de la manière ridicule dont l'entend souvent le vulgaire des agriculteurs, qui attribuent l'apparition de certains insectes, celle de la Nielle ou de la Rouille, etc., aux brouillards.

§. 2. Des Corps congelés.

Lorsque le froid est assez intense pour solidifier les molécules des brouillards, au moment où elles touchent des corps ayant rayonné leur calorique par l'effet d'un temps clair qui a précédé, il en résulte ce qu'on nomme le *Givre*, dont l'accumulation sur les branches des arbres peut former un spectacle digne de notre admiration, mais toujours de peu de momens dans nos contrées. Les *Gelées blanches* sont une rosée ou vapeur congelée qui ne se forme qu'à l'instant où les corps laissent échapper, aux premiers rayons du jour, une partie de leur calorique. Elles ont lieu durant les mois d'octobre et novembre, et sont souvent suivies d'un lendemain pluvieux. En février, il y a plus rarement des gelées blanches.

Le *Grésil* peut être considéré comme un brouillard qui se trouve congelé dans son état de suspension, et qui tombe sous ce dernier état, en formant, non une enveloppe ou une couche cristalline, mais une véritable couche de glace. Il ne s'en présente pas tous les hivers dans notre département.

La *Neige* est bien une congellation des vapeurs humides tenues en suspension dans l'atmosphère, mais sous une forme cristalline très régulière, dont tous les centres rayonnés s'agglomèrent pour former des flocons. La durée de la neige, dans ce département, dépasse rarement huit jours, en tombant

de deux à trois journées seulement ; et le plus habituellement à peine si l'on voit de la neige. En 1823, nous ne trouvons que trois jours de neige sur nos observations ; un seul jour en 1824 et 1825, et point en 1826 et 1834.

En 1829 en 1830 ce fut un spectacle comme nouveau, qu'une neige restant près de 14 jours sous nos yeux sans se fondre. Le plus ordinairement la neige fond en tombant, ou ne passe pas 24 heures sur la terre. Il arrive qu'au lieu de neige il tombe de la grêle, et même assez abondamment, comme le 14 décembre 1833, pour rester deux jours sans être fondue dans les lieux abrités.

La *Grêle* est un phénomène qui, pour paraître, exige quelques circonstances assez rares ; et comme nous n'avons pas observé qu'elle se portât plutôt sur certains points que sur d'autres habituellement, son apparition dans les cas ordinaires nous a moins préoccupés, et ce n'est que par une longue suite d'observations qu'on peut estimer sa quantité moyenne par années. Nous avons cru remarquer que la grêle s'éloigne rarement des bords de la Loire. Ce n'est qu'un phénomène local portant ordinairement sur une étendue assez limitée. Rarement ses résultats sont désastreux, ou si cela a lieu, c'est lorsque la grêle tombe d'une grosseur telle qu'elle brise les sarmens de la vigne, casse les jeunes rameaux des arbres, fait tomber leurs fruits, et enfin détruit les moissons et blesse les animaux ; ainsi que cela a eu lieu en 1832, au nord du département.

Les grêlons, au moins quelques-uns, furent estimés de la grosseur des œufs de pigeon ; et comme nous avons vu dans d'autres circonstances, en 1819, le 18 juin, jour de foire de S.t-Maur, où les arbres des forêts semblaient comme s'ils eussent éprouvé un feu soutenu d'artillerie. La chronique d'Anjou cite, en 1497, une très grosse grêle qui détruisit une partie des vignes et des blés. On cite encore, en 1615, une très grosse grêle qui tomba sur l'Anjou, et qui non seulement fit perdre la récolte des céréales, mais détruisit les récoltes des vignes pour trois années.

On a dit qu'il ne tombe presque jamais de grêle la nuit ; cela peut être vrai, en général ; mais ce qu'il y a de certain, c'est que les orages de ce genre, qui, à notre connaissance, ont fait le plus de mal, comme en 1819 et 1833, ont eu lieu pendant la nuit, entre neuf et onze heures.

Comme nous n'avons de jours bien clairs que lorsque le soleil commence à prendre de la force, ce n'est aussi que vers les derniers jours de janvier que nous commençons à voir se vérifier le proverbe vulgaire : *Les grands jours, les grands froids*, ce qui est en accord avec ces deux vers barbares du moyen âge, qui expriment très exactement un phénomène physique habituel :

Si sol claruerit, se Virgine purificante (1),
Multò magis erit frigidus postquam fuit antè.

(1) La Purification, le 2 février.

La grande lumière facilitant le rayonnement ou la déperdition du calorique, et le soleil ne pouvant restituer aux corps autant de chaleur qu'ils en perdent, il en résulte le soir et le matin des gelées assez fortes ; et même pour nous, c'est un temps désagréable, à raison de ce que le soleil opère une suite de dégels imparfaits, au milieu de la journée, qui nuisent aux biens de la terre. Les hivers rudes, tels que celui de 1829 à 1830, sont rares en Maine et Loire (1). Ils sont plus habituellement dans les rapports avec les observations suivantes. Nous allons seulement marquer les jours où, le matin à 9 heures, le thermomètre était au-dessous de zéro.

1823. Décembre.	14 ... 0°	1833. Novembre.	13 ... 0°
1824. Janvier.	6 — 0° 60		14 — 0° 40
	13 — 1° 25		15 — 2° 40
	17 ... 0°	1834. Janvier.	31 — 0° 80
Février.	1 — 0° 60	Février.	1 — 1° 20
	2 — 1° 25		4 — 0° 20
	3 — 2° 50		13 — 0° 40
1825. Janvier.	16 ... 0°		14 — 0° 20
	30 — 1° 25		17 — 1° 20
Février.	7 ... 0°		18 — 0° 40

On voit d'un coup-d'œil combien nos hivers sont doux, puisque sur trois hivers, c'est à peine si le

(1) Le 3 février 1830, le thermomètre centigrade fut à 17° 60.

thermomètre est descendu douze fois au-dessous de zéro ; et par une approximation qu'on pourra confirmer par des observations postérieures, nous n'estimons pas la température moyenne de notre hiver, moins qu'à 5 degrés centigrades au-dessous de zéro, d'après le relevé de nos observations

L'épaisseur de la glace atteint rarement un centimètre dans les années communes, et ce n'est que par de rares exceptions qu'elle atteint à l'épaisseur de 5 centimètres. Il est des années, comme en 1755, 1804 et 1834, où le mois de janvier ne présente point de gelées ; ce qui est une rare exception, ne devant point entrer comme donnée dans les moyennes, et d'autant plus qu'il y avait plus d'un siècle et demi qu'on n'avait observé une telle température dans un mois offrant au moins quelques gelées, si quelquefois elles ne sont pas très fortes.

CHAPITRE VIII.

Des Orages.

Les orages sont de deux sortes : ou bien ce sont des ouragans, c'est-à-dire un vent très violent sans phénomènes électriques ; ou bien ce sont de véritables orages avec tonnerre, pluie ou grêle. Les

premiers sont assez habituels à l'époque des équinoxes et se font généralement beaucoup ressentir dans Maine et Loire. S'il y a quelquefois quelques coups de tonnerre ou des éclairs en décembre, comme au 17 de ce mois en 1833, ou en février dans quelques années, il ne s'ensuit pas d'orages proprement dits, qui ne paraissent que vers les mois de juin, juillet et août, et très rarement dans tout autre mois. Les orages, comme les ouragans, sont généralement dirigés par les vents d'ouest ou de sud-ouest, en suivant très ordinairement la direction de la vallée de la Loire ; delà ils se portent dans celle de la Maine, et suivent enfin celle de la Sarthe, qui lui est contiguë, jusqu'à ce qu'ils éprouvent l'attraction ou la résistance de quelques points élevés, tels que ceux qui environnent Morannes ; alors ils s'affaiblissent et se dissipent en grande partie ; ce qui fait que les cantons supérieurs, dans cette portion du département, sont assez sujets à en éprouver les effets ; tandis que les autres régions, c'est-à-dire les parties sud et nord, n'en sont presque jamais atteintes. C'est aussi, pour citer un exemple récent, que le 4 août 1831, l'orage qui précipita la foudre sur la cathédrale d'Angers et y mit le feu, eut son effet dans la vallée de la Maine, sans que les autres parties du département, hors cette direction, s'en ressentissent. C'est encore ainsi que le 3 août 1832, l'orage violent qui se forma vers les dix heures du soir, et qui ne s'était pas fait ressentir à 5 kilomètres des bords de la Loire, porta le ravage dans la vallée

de la Maine, et suivit sa marche avec une telle rapidité, qu'à dix heures et demie il eut ses plus grands effets à S.t-Denis d'Anjou, vers l'extrémité du département, et détruisit les récoltes encore sur pied, brisa les vignes et les arbres dans une étendue de 15 myriamètres, en faisant éprouver pour 120,000 fr. de pertes.

Nous consignons deux observations ici, qui ne sont pas inutiles pour l'histoire physique du phénomène qui nous occupe.

On a pensé, dès l'antiquité, que certains arbres étaient épargnés par la foudre ; et si dans les temps modernes on a privé le laurier de cette prérogative, on avait cru que les arbres verts ou résineux, à raison de la nature de leurs principes, jouissaient de cet avantage, et alors en temps d'orage on se met plus volontiers sous leur protection ; mais cependant nous avons vu dans le parc de Tressé, près Pouancé, où il y a un très grand mélange de beaux arbres, un pin qui avait été foudroyé, et dont tout un côté de l'écorce avait été enlevé.

L'orage qui éclata sur Angers, le 4 août 1831, vers midi, avait été précédé d'un mois de juillet très chaud. Comme les nuages étaient très chargés d'électricité, il y eut plusieurs chutes de la foudre ; car nous eûmes cette odeur sensiblement dans Angers, après une forte détonnation qui eut lieu assez loin de nous. La détonnation qui foudroya le clocher de Saint Maurice fut telle, que la charpente fut embrâsée instantanément ; la foudre tombée, les

flammes passèrent de suite à travers les fenêtres du clocher, preuve de l'abondance de l'électricité. La charpente ancienne, et desséchée par les chaleurs précédentes, fut d'autant plus disposée à s'enflammer de suite.

A diverses époques il dut y avoir dans le territoire de ce département des orages dont on ne trouve pas le souvenir dans les historiens, et que la position de l'ancien Anjou doit naturellement faire supposer. Ainsi le fameux orage de 1359 n'épargna pas probablement cette contrée, avant d'aller maltraiter l'armée anglaise dans les plaines de la Beauce.

Dans la nuit du 17 au 18 juillet 1767, le vent étant de l'est à l'ouest, un orage effrayant, accompagné de tonnerre et de grêle, détruisit dans l'espace d'une demi-heure, toutes les productions de la terre, dans les environs de Fontevrault. Cet orage semble faire une exception dans la direction ordinaire de ceux qui s'offrent dans le département, il avait suivi le cours de la Vienne et ravagé auparavant les environs de Chinon.

La destruction des hautes-futaies qui avaient la propriété d'attirer les nuages et de soutirer une grande partie de leur électricité, ayant eu lieu dans presque toute l'étendue du département de Maine et Loire, comme dans beaucoup d'autres, on ne doit pas s'étonner que par la suite des temps les orages, et par cela même les désastres qu'ils occasionnent, deviennent plus fréquens. Beaufort, dans tout ce qu'on nommait le comté de Beaufort, avait au XI.e

siècle, une belle futaie de près de 7,800 hectares, dont il n'y a pour tous vestiges que le nom, ainsi qu'on l'a vu précédemment.

Afin de pouvoir suivre de semblables séries d'observations, il serait nécessaire qu'il y eût dans chaque département un petit observatoire météréologique tenu exactement.

CHAPITRE IX.

Des Météores accidentels.

Certains phénomènes se passent dans l'atmosphère qui n'ont pas une importance locale, mais qui réunis à d'autres observations plus ou moins semblables faites en d'autres lieux, peuvent éclairer plus tard la physique générale de l'atmosphère : sous ce rapport nous fournirons peu de faits. Le plus grand nombre des phénomènes ignés ne pouvant être bien visibles que durant la nuit, il en est un grand nombre qui échappent à la vue (1) ; et rarement encore des observateurs sur le rapport desquels on peut compter se trouvent à même d'en observer.

Les aurores boréales sont pour nos contrées des

---

(1) Gassendi, le voyageur Bernier, Sénèque, l'abbé Richard, seuls en citent.

phénomènes très rares, et qui doivent être distinguées des certains aspects d'un après soleil coucher rutilant ; et d'ailleurs le point d'où s'aperçoivent les aurores boréales a toujours pour nous des relations de rapprochement plus ou moins directes avec le pôle nord ; tandis que le phénomène dont nous allons parler, et qui frappe quelquefois même le vulgaire, lorsque ce phénomène est à un haut degré d'intensité, n'en a jamais qu'avec le point où le soleil se couche.

Le 26 août 1831, à 7 heures 30 minutes du soir, le soleil étant couché, l'horizon, vers ce point du couchant, fut comme enluminé d'un jaune rutilant très intense, dans l'étendue de 25 degrés en hauteur. L'atmosphère était sans nuages, dans cette partie ; la journée avait été sans pluie ni orage, cela tenait donc uniquement à une plus grande force de réfraction de l'air, nécessairement chargé de particules d'eau, après une journée chaude et perdant en ce moment un peu de sa propriété dissolvante ; dès-lors la lumière du soleil, déjà couché depuis 40 minutes, était réfléchie plus qu'à l'ordinaire. Comme ce phénomène, lorsqu'il est à un haut degré d'intensité, préoccupe les personnes non instruites des phénomènes physiques, il n'était pas inutile de parler de ces fausses aurores boréales, signalées dès l'antiquité (1). Les véritables aurores

(1) *Fit et sanguinea specie (quo nihil terribilius mortalium timori est) incendium, ad terras cadens inde.* Pline 2, ch. 27.

boréales sont rares et sont de nature à appartenir à l'observation de toute la France : telles furent celles des 12 septembre 1621, 19 octobre 1726, 18 janvier 1770.

Voici un phénomène dont nous ne trouvons aucune trace dans les ouvrages qui traitent de l'électricité.

Etant, en 1823, au mois de septembre, au milieu des plaines de Doué, vers les trois heures et demie du soir, par un temps très clair, le vent étant comme inappréciable, malgré la présence de quelques nuages clairs dans l'atmosphère, nous entendîmes un bruissement comme celui d'un orage qui s'avance ou comme celui d'une grêle tombant un peu au loin; et cependant il n'y avait ni vent ni orage, nous étions loin de toute habitation, et loin de toute espèce de bois ou forêt; enfin dans un silence presque complet, sauf ce bruissement continu. Ayant examiné les nuages, nous vîmes, dans les régions élevées, vers notre droite, deux nuages qui n'étaient séparés que par un espace blanchâtre; et comme le bruit, tout éloigné qu'il était, semblait partir de ces nuages qui étaient cependant comme stationnaires, nous observâmes des stries dans l'intervalle blanchâtre qui allaient d'un nuage à l'autre, et indiquées seulement par des lignes moins claires; et nous crûmes même observer que ces stries étaient en mouvement. Toute l'idée que nous pûmes nous faire de ce phénomène, qui, dans les circonstances dans lesquelles nous nous

trouvions, ne pouvaient être l'effet d'une illusion du sens de l'ouïe, se rattacha à un phénomène électrique, à un transport ou versement d'électricité d'un nuage dans l'autre, sans bruit éclatant, sans éclairs. Nous livrons cette explication aux observateurs qui pourraient être à même de voir ce même phénomène.

Les physiciens modernes en parlant des météores ignés, ne négligent point de parler des *étoiles filantes*, ou *étoiles tombantes*, dont la hauteur au-dessus de la surface de la terre est de 5 à 9 myriamètres, et la vitesse de 3 à 4 par seconde; mais on ne trouve que chez les anciens l'indication des *Chevrons de feu*, des *Poutres enflammées*. Au mois d'août 1821, vers les 8 heures 30 minutes du soir, le 22, la journée n'ayant pas été d'une chaleur plus remarquable que ne le comporte cette époque, étant sur le seuil d'un appartement, au jardin de Botanique d'Angers, nous aperçûmes une barre lumineuse qui, du point où nous pûmes l'apercevoir, presque au-dessus de notre tête, paraissait avoir plus de 2 mètres de long sur 5 centimètres de largeur. Elle était horizontale, dans la direction du nord au sud ; elle parut éclairée dans tous les points en même temps, et disparaître de même ; elle n'avait aucun rapport avec les étoiles tombantes, il ne se fit aucun bruit appréciable. La durée n'en fut que d'une seconde 30''' du moment où nous la vîmes ; mais nous ne l'avions aperçue que par l'éclat de la lumière qu'elle avait déjà projetée, et

qui nous fit regarder le point d'où partait cette vive lumière.

Ce phénomène doit être assez rare, puisque nous ne le trouvons point signalé par les physiciens modernes. C'était, il n'y a pas de doute, une des *Poutres enflammées* des anciens (1). Nous avons d'autant mieux observé ce météore, le peu de temps qu'il a été visible, que l'exagération, si naturelle à ceux qui ne sont pas habitués à étudier la nature, ne pouvait venir nous faire illusion sur la réalité des proportions qu'il semblait offrir.

La chute des aérolites, bien que ce soit un phénomène exactement constaté, n'en sera pas moins pour nous, long-temps, un fait curieux, quand bien même la formation de masses d'une nature aussi extraordinaire parviendrait à être parfaitement expliquée. Il sera toujours curieux de voir des corps solides descendre des hautes régions de l'atmosphère et d'en constater la plus ou moins grande fréquence: surtout lorsqu'après vingt siècles que la chose était connue, la science en doutait ou le niait même.

La chute de l'aérolithe ayant eu lieu à Angers, le 3 juin 1822, à six heures du soir, dans un des faubourgs de cette ville, se rattache à l'histoire de la météréologie de Maine et Loire, et fera exactement époque, bien que le poids de l'aérolithe recueilli ne soit pas considérable, et qu'il n'ait été

(1) Pline, livre 2, Chap. 26.

trouvé, outre le morceau principal, que deux petits fragmens, à 300 mètres de distance, dans une partie de la ville opposée au premier endroit, le faubourg Gauvin, où était tombé, sous les yeux même des personnes qui l'ont recueilli, le morceau déposé dans le Muséum avec le procès-verbal dressé alors à ce sujet.

En 1833, vers le milieu de l'été, qui avait été très chaud, à onze heures et demie du soir, il fut aperçu, d'Angers, au sud-est, à peu près à 50° au-dessus de l'horizon, deux bandes tortueuses de lumière qui s'entremêlaient comme l'auraient fait deux serpens, et pendant assez de temps pour qu'on ait eu l'idée de venir nous réveiller pour voir la singularité de ce phénomène lumineux, qui paraîtrait avoir eu une durée de plusieurs minutes, et cela sans qu'il y ait eu aucun bruit entendu, sans qu'il y ait eu de nuages dans l'atmosphère qui était claire, et sans qu'il y ait eu de signes précurseurs d'orage. Le météore était d'autant plus appréciable pour la personne qui l'observait, qu'il n'avait pas la forme linéaire des étoiles filantes, ni l'angulosité et la rapidité des éclairs sans tonnerre. Mussenbroech, dans ce qu'il dit des météores ignés, est le seul qui parle d'un phénomène analogue qui parut à Leyde, le 7 août 1741, vers dix heures 20' du soir; mais il n'y avait qu'un seul *serpent*, et l'on entendit un bruissement bien marqué.

Le 22 mars 1833, entre six et sept heures et demie du soir, il a été vu à Angers un météore

lumineux, d'un effet très remarquable, d'après ce qu'on rapporte. Ayant apparu presque au zénith, il paraît qu'il se dirigeait de l'est à l'ouest avec une grande vitesse. Sa lumière, d'abord d'un rouge prononcé, a passé au blanc verdâtre, vers le milieu de la ligne de direction qu'il a parcourue. Caché par des nuages qui se trouvaient au-dessous de sa trajectoire, on a entendu bientôt une double détonnation. Ceux qui ont pu observer ce météore et réfléchir sur sa vitesse, l'ont estimée un kilomètre par seconde ; ce qui ne pourrait être exact qu'autant qu'on aurait pu prendre la hauteur à laquelle se trouvait le météore dans l'atmosphère. On a estimé qu'il avait éclaté à plus d'un myriamètre d'Angers, ce qu'il est peu facile de déterminer exactement, par la même raison.

CHAPITRE X.

De quelques Phénomènes naturels.

Un phénomène rarement remarqué, s'il ne présente pas des formes extraordinaires, est celui des trombes, qu'il ne faut pas confondre avec ces légers tourbillons formés par les vents, et qui ne sont qu'une sorte de remous dont les effets sont peu

prolongés, qu'on voit très souvent promener des corps légers. Nous n'avons eu occasion que d'observer des trombes d'une petite dimension, telles que de 40 mètres au plus de hauteur, et à la surface de la terre seulement. Il nous a semblé que ce département était peu propre à ce genre de phénomènes, parce que les vents se trouvent promptement détournés de leur direction, par la présence d'un grand nombre d'arbres; aussi n'avons-nous vu, à deux fois, de trombes tourbillonner que dans les parties découvertes. Alors elles enlevaient des pailles, du sable, et eussent pu enlever les eaux d'une mer si elles l'eussent trouvée sur leur passage, puisqu'on en a vu tarir quelquefois des étangs, lorsque les trombes étaient fortes. Ce genre de phénomène a besoin d'être observé avec attention, lorsque le hasard l'offrira; c'est ce qui nous le fait indiquer ici. En principe, une trombe est bien le produit de la rencontre de deux vents opposés, mais qui sont très certainement dans un état électrique également opposé : ce qui se déduit de quelques observations déjà faites sur des trombes d'une grande dimension.

Le sol de Maine et Loire est rarement soulevé par des tremblemens de terre, car dans une période de 14 années, de 1819 à 1834, il n'y en a eu, à notre connaissance, que trois. Celui de 1830 (1)

---

(1) L'époque précise était notée sur un almanach qui a été détruit par inadvertance.

n'a même pas été remarqué, bien qu'il ait été très fort, mais à la vérité à une heure de la nuit où peu de personnes veillent.

Le 5 février 1798, entre quatre heures et quatre heures et demie du matin, on éprouva un violent tremblement de terre à Angers : il y eut deux violentes secousses de la durée de plusieurs secondes chacune. Les maisons furent vivement ébranlées ; et réveillés par les brusques mouvemens qui eurent lieu, les enfans et les femmes en furent singulièrement effrayés.

Les observations de ce genre n'ont qu'une importance relative : nous sommes trop éloignés des anciennes bouches de volcans pour rien craindre ; mais la direction des secousses, leur intensité, leur multiplicité, et l'étendue de la puissance des tremblemens de terre bien notés, peuvent être utiles à d'autres contrées, et leur faire prévoir des accidens plus ou moins graves.

TROISIÈME SECTION.

STATISTIQUE D'HISTOIRE NATURELLE.

MINÉRALOGIE.

Introduction.

Nous devons considérer la science qui traite des minéraux comme partagée en trois parties bien distinctes, et qui cependant s'enchaînent tellement, que ce serait n'avoir qu'une science incomplète que de posséder l'une sans l'autre. L'*Oryctognosie* est la première et la base de la science. Elle nous apprend à connaître chaque chose ou chaque substance minérale, et nous fournit les moyens de pouvoir les approprier à nos besoins. La *Géologie* fait connaître les relations qu'ont entr'eux les minéraux dans le sein de la terre ou à sa superficie. La *Cosmogonie* est le complément de la science des minéraux. Elle cherche à expliquer, autant qu'il est possible de le faire,

les causes de formation et de disposition des minéraux. C'est d'après cette distribution, qui n'est pas encore adoptée dans la science, que nous allons traiter de la Minéralogie de Maine et Loire.

La Minéralogie sera distribuée d'après les classes que nous avons employées pour nos leçons comme pour la classification de la collection générale du muséum d'Angers, et qui sont l'*Ethérèie*, la *Gazéie*, l'*Hydroïe*, l'*Almyrie*, l'*Oxyie*, la *Pyrothie*, la *Minéralie* et la *Lithoïe*.

On pense bien que nous ne dirons rien des corps qui se trouvent renfermés dans la première classe, ou *Ethérèie* : étant universellement répandus, leur étude et leurs phénomènes appartiennent à la physique généralement.

L'*Oxyie*, ou la classe cinquième, renfermant les substances acides libres, ne pourra aussi nous occuper; ce département n'en ayant jamais offert, et ces corps étant en général peu répandus à l'état libre dans la nature.

Dans un travail particulier sur la Minéralogie de Maine et Loire, nous avons exposé la série des classes et les caractères de chacune des classes que nous avons adoptées, et nous n'en répéterons pas l'énoncé, ne devant ici qu'exposer méthodiquement les substances qui ont pu être observées par nous dans le département de Maine et Loire.

---

(1) Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts, vol. 2.

Oryctognosie.

CHAPITRE PREMIER.

Gazéie.

OXIGÈNE. Dans l'air que nous respirons il paraît que le gaz oxigène est combiné avec l'azote et non simplement mélangé : mais le plus grand nombre des végétaux, surtout par l'action d'une vive lumière, et lorsqu'ils sont en pleine végétation, l'expirent de toutes leurs parties vertes, ce qu'on peut éprouver en les mettant sous une cloche, et recueillant le fluide élastique qu'ils laissent dégager.

AZOTE. Il se dégage dans toutes les circonstances où il y a des décompositions de substances animales, ou de certains végétaux, tels que les champignons, les choux et une partie des crucifères.

AZOTE *oxidulé* ou *air atmosphérique*. C'est l'air que nous respirons, et au milieu duquel nous sommes plongés.

HYDROGÈNE *carboné* ou H. *oxicarburé*. C'est ce gaz qui s'élève du fond des marais ; lorsqu'on en re-

mue les boues, et forme le plus ordinairement ces bulles qui viennent à la surface de l'eau et disparaissent en se mêlant à l'air atmosphérique par l'action du mouvement imprimé par les vents. On l'a nommé encore *gaz hydrogène des marais*.

Hydrogène *percarboné* ou H. *carburé*. Il existe dans les galeries des mines de houilles, et c'est lui qui forme ces mophètes qui souvent, avant l'invention de la lanterne de Davy, occasionnaient des détonnations. La combustion de ce gaz dans les mines, par son contact avec une lumière, forme le *feu grizon*.

Hydrogène *perphosphoré*. Ce gaz, nommé aussi *Hydrogène phosphoré*, se dégage de la terre et quelquefois du milieu des marais, souvent aussi des cimetières où il a toujours effrayé le vulgaire qui lui a donné le nom de *feu follet*, à raison de ce qu'il sort en effet sous forme de feu souvent onduleux et susceptible d'être un peu entraîné par un air agité. La lumière que donne ordinairement ce gaz pendant la nuit, au milieu des marais, a quelquefois attiré des personnes égarées, dans des endroits dangereux, par l'idée qu'elles avaient d'apercevoir un lieu habité et éclairé. De là est né le préjugé qui n'est pas encore détruit chez les gens des campagnes, qu'un *Lutin* ou un esprit malfaisant attirait les hommes dans des lieux dangereux pour les faire périr

Hydrogène *protophosphoré*. Il se forme dans les mêmes circonstances que le précédent, mais tout en ayant l'odeur alliacée il ne s'enflamme pas.

ACIDE *hydro-sulfurique* ou *Gaz hydrogène sulfuré;* a son odeur d'œuf durci ; on reconnaît toujours ce gaz qui s'échappe des fosses d'aisances et des marais. Il concourt à rendre les marais très malsains, à raison de ce qu'il peut se mêler facilement à l'air atmosphérique, ne pouvant s'élever dans les couches d'air supérieures comme l'hydrogène.

GAZ AMMONIAQUE ou *Hydrogène azoteux.* Il s'exhale de tous les endroits où existent des matières animales en décomposition, telles qu'étables d'animaux, fosses d'aisances. Quelques végétaux, comme les crucifères, choux et autres plantes de cette famille, et les champignons, en laissent échapper lorsqu'ils entrent en putréfaction.

GAZ ACIDE CARBONIQUE. Nos eaux minérales et quelques puits laissent dégager un peu de ce gaz ; il est formé encore dans les endroits où il y a des combustions quelconques : même dans nos appartemens où brûlent une lampe, une chandelle de suif, une bougie. Comme il est impropre à la respiration, et asphixie même, il faut éviter de tenir clos les endroits où il se dégage habituellement, comme les celliers où l'on prépare les vins, les lieux où l'on brûle beaucoup de charbon. Des baquets d'eau de chaux peuvent servir à l'absorber promptement.

GAZ ACIDE SULFUREUX. Il ne se forme que dans la combustion du soufre et point dans la nature, pour nos contrées.

Tels sont tous les gaz que nous fournit sponta-

nément la nature, et qui sont en bien plus grand nombre dans les contrées où l'action des volcans se fait encore éprouver : très heureux pour nous cependant, de n'avoir pas, par ce moyen, une semblable augmentation de richesse minérale.

CHAPITRE II.

Hydroïe.

L'eau naturelle. Sous ce nom nous indiquons les eaux qui, n'ayant pas de couleur, d'odeur ni de saveur étrangère à l'eau, réunissent les *eaux usuelles* ou *potables :* malgré les principes en petite quantité qu'elles peuvent tenir en dissolution. De ce genre sont les eaux des fontaines, des puits et des rivières. La moins chargée de principes est l'eau de pluie, ou l'eau de glace ou de neige fondue; et encore Bergmann y a-t-il démontré des traces d'acide nitrique et de l'hydrochlorate de chaux. L'eau distillée elle-même, si elle n'est préparée avec le plus grand soin et dans des appareils de verre, rougit la teinture de tournesol et légèrement celle de violette ou quelquefois les verdit, fait passer l'hematine au jaune. L'eau de pluie donnant des traces d'acide carbonique, d'acide nitrique

et d'hydrochlorate de chaux, n'est pas plus une eau minérale : toutes nos eaux renfermant, ainsi qu'on va le voir, d'assez nombreux principes étrangers à ceux naturels à l'eau (l'hydrogène et l'oxigène).

Le sol d'Angers se composant ou de phyllades, sur le plus grand nombre des points, ou d'argiles provenant de schistes argileux, ou de terres ou déblais ; il est comme indispensable que l'eau de tous les puits de cette ville soit chargée de principes particuliers. L'eau de la *Fontaine des Vignes* et celle du *Jardin de Botanique*, qui passent pour les meilleures d'Angers, forment d'abondans précipités, par le nitrate d'argent et l'hydrochlorate de baryte. Ces principes sont tellement abondans dans les eaux de quelques puits, comme celui de la maison Paulmier, rue S.t-Julien, que ces eaux attaquent la cornée des cyprins dorés, comme nous l'avons dit ailleurs, et les rendent aveugles.

Pour l'examen détaillé des eaux d'Angers, nous allons faire usage d'un travail manuscrit de M. Cadot, pharmacien distingué d'Angers ; travail déposé dans les archives de la Société de Médecine d'Angers, et présentant les données les plus précises qui aient été réunies jusqu'à présent, sous ce point de vue, pour notre département.

« Les sels que constate l'analyse des eaux des
» puits, sont ceux que renferment tous les terrains
» entourant les habitations ; ce sont ceux qui s'ef-
» fleurissent à la surface des murs, qui sont créés
» autour de nous dans les caves, dans les écuries

» et dans les plâtres des habitations, et qu'on re-
» trouve dans les déblais de tous les vieux bâti-
» mens des villes. Il en résulte que la composition
» de ces eaux est bien plus compliquée qu'on ne
» le pense généralement, et que leur analyse est
» bien moins simple qu'on ne pourrait le sup-
» poser.

» Les eaux des puits d'Angers ont, en général,
» une saveur désagréable, assez difficile à caracté-
» riser, et qui augmente lorsque l'eau, puisée
» depuis long-temps, perd de sa fraîcheur, ou
» bien lorsque les matières salines viennent à do-
» miner. Par un temps chaud, elles se corrom-
» pent très facilement. Elles cuisent assez bien les
» légumes : excepté ceux qui exigent une longue
» ébullition, qui alors sont imparfaitement cuits.

» La teinture alcoholique de savon est troublée
» par ces eaux; la pesanteur spécifique de ces mêmes
» eaux dépasse celle de l'eau distillée. Elles offrent
» un peu d'acide carbonique, nécessaire à la so-
» lution des sous-carbonates dits *terreux;* elles ren-
» ferment un peu d'air atmosphérique, ne sont ni
» acidules ni alcalines. M. Roujou, pharmacien,
» a seulement constaté une seule fois la présence
» accidentelle de carbonate de fer, dans l'eau de
» nos puits. Le même chimiste a fait encore l'ob-
» servation d'acide hydro-sulfurique dans l'eau d'un
» puits, mais il ne s'y était trouvé qu'accidentel-
» lement. La quantité de sels qu'elles contiennent
» varie en général, de 425 milligrammes (8 grains)

» à un gramme 912 milligrammes (36 gr.) par litre.
» Les divers sels qui donnent ce résidu sont so-
» lubles immédiatement, ou solubles dans une grande
» masse d'eau. Ces derniers, bien que dissous,
» abandonnent l'eau en totalité ou seulement en
» partie, par suite d'exposition prolongée à l'air,
» ou d'ébullition. Les sels insolubles varient dans
» l'eau de chaque puits, et les eaux les plus po-
» tables seront toujours celles qui en contiendront
» le moins. Quant aux sels solubles, les propriétés
» qu'ils impriment aux eaux, varient suivant la na-
» ture et la quantité de ces sels; mais en principe,
» ces sels sont toujours en quantité telle, qu'il
» serait à désirer que l'usage du plus grand nombre
» des puits fût interdit.

» Soumises à l'évaporation, toutes ces eaux lais-
» sent échapper un très grand nombre de bulles ;
» se couvrent d'une pellicule composée de sels in-
» solubles dont la quantité augmente en raison de
» l'évaporation. Evaporées à siccité, le résidu ob-
» tenu alors, attire l'humidité de l'air, devient dé-
» liquescent et est soluble en partie dans l'alcohol
» à 40°., et il renferme des sels à base d'oxide de
» calcium et magnésium combinés avec les acides
» hydrochlorique et nitrique. La portion seulement
» soluble à l'eau et non dans l'alcohol, a pour base
» les oxides de potassium et de sodium combinés
» avec les acides nitrique et hydrochlorique. Les
» sels complétement insolubles restant, sont à base
» de calcium et de magnésium, combinés, les pre-

» miers aux acides carbonique et sulfurique, et les » derniers à l'acide carbonique seulement. Les sels » déliquescens sont généralement à la masse obte- » tenue, comme 1 est à 4; ceux seulement solu- » bles, comme 1 est à 2, et ceux insolubles va- » rient de 1 à 3 ou à 4. »

Un litre d'eau de la *Fontaine Pied-Boulet* contient un gramme 300 milligrammes, disposés ainsi qu'il suit :

		Gram.	Mill.
Sels insolubles.	Sulfate de calcium	»	119
	Sous-carbonate de calcium . .	»	120
	Sous-carbonate de magnésium.	»	28
Sels solubles.	Hydrochlorate de calcium. . .	»	112
	Hydrochlorate de sodium . . .	»	337
	Nitrate de calcium	»	164
	Nitrate de potassium	»	45
	Nitrate de sodium.	»	264
	Nitrate de magnésium	»	111
Air et acide carbonique, quantité indéterminée.			
	Total. . . .	1	300

Voici un Tableau pour la quantité générale des Sels contenus par litre d'eau dans divers puits d'Angers ; résultant des travaux de M. Cadot.

	Quantité de sels. Gr. Millig.	Sels solubles. Gr. Millig.	Sels insolubl. Millig.
Puits faubourg S.t-Jacques, dans un jardin . . .	425	319	106
Puis rue Bourgeoise, cour Cesbron	531	319	212
Puits des Incurables . .	637	425	212
Puits de la ferme de la caserne de la Visitation .	690	372	319
Puits de la rue S.t-Martin.	744	531	212
Puits du collège royal . .	850	531	319
Puits de la caserne de l'Académie	850	531	519
Puits du séminaire. . .	956	744	212
Puits de la rue de l'Hôpital	956	637	319
Puits d'une cuisine de la caserne de la Visitation.	956	637	319
Puits de la cour d'entrée de la même caserne .	1 866	1 434	372
Puits de l'Ecole des Arts, pour les alimens. . .	1 062	850	212
Puits du même établissement, dans les cloîtres, pour boisson	637	531	106

	Quantité de sels. Gr. Mill.	Sels solubles. Gr. Mill.	Sels insolubl. Mill.
Puits du magasin des vivres, rue Toussaint. .	850	637	212
Puits rue du Pilori. . .	1 275	850	425
Puits rue de la Boucherie.	1 487	1 062	425
Puits de la Place des Halles	1 381	1 115	166
Puits faubourg Bressigny.	1 700	1 275	425
Puits du quai Royal . .	1 806	1 062	744
Puits de la place S.t-Maurice.	1 192	1 381	531

Voici les conclusions de M. Cadot, dont nous partageons entièrement le sentiment :

« Les eaux de nos puits renfermant de 400 à » 2000 milligrammes (8 à 36 grains) de sels, ne » peuvent être rangées dans les eaux potables; elles » n'en ont, pour le plus grand nombre, ni la lé- » gèreté, ni la saveur fraîche, ni les autres pro- » priétés physiques ou chimiques; et cependant » elles servent de boisson à la plus grande partie » des habitans d'Angers, sans qu'il en soit résulté » d'inconvéniens qu'on ait pu constater. D'après » cela, il faut penser que les propriétés des eaux » potables ne peuvent être aussi absolues qu'ont » pu le demander les hommes ayant traité de l'hy- » giène publique; et que l'habitude, dans beau- » coup de cas, démontre que l'usage qu'on fait » d'eaux, telles que nous venons d'en analyser,

» n'a pas d'inconvéniens. Cependant nous croyons » qu'il est de l'intérêt d'une administration bien- » veillante, de fournir les moyens de pouvoir se » dispenser d'employer les eaux de nos puits. »

L'analyse de l'*eau de la Maine* ayant été faite par MM. Cadot et Roujou (1), nous allons donner l'extrait de cet intéressant travail.

L'eau fut puisée le 2 août 1825, dans le courant de la *voie neuve*, après un jour d'écourue de la Mayenne, à six heures du matin. Le thermomètre centigrade marquait 19° 20, et plongé 10 minutes dans l'eau, il marquait 24°. En masse, l'eau était verdâtre et peu transparente, même passée à travers un linge fin; sa saveur était fade, terreuse, désagréable. Exposée à l'air, elle a formé un dépôt de carbonates terreux.

Action des réactifs.

Teinture de tournesol..........	n'a pas changé.
Sirop de violette...............	a verdi de suite.
Papier mauve.................	a verdi après quelque temps.
Hydrochlorate de Barytium.....	nul changement dans un kil. d'eau.
Oxalate d'ammoniaque.........	précipité abondant.
Solution aqueuse de savon......	trouble un peu l'eau.
Nitrate d'argent...............	précipité passant au violet noir et non soluble dans l'acide nitrique.

---

(1) Travail présenté en 1825 à la Société de Médecine d'Angers, des archives de laquelle nous avons obtenu cette communication.

Eau de chaux	précipité immédiat abondant.
Ammoniaque	précipité blanc moins abondant.
Potasse à l'alcohol	ne précipite pas de suite.
Proto-sulfate de fer	indique de l'oxigène.
Hydrosulfate d'ammoniaque	point de précipité.

D'où il suit que l'eau annonçait par ces réactions renfermer une matière extractive par la couleur du précipité de chlorure d'argent ; de l'air atmosphérique, du gaz acide carbonique, des sels calcaires et magnésiens, de l'acide hydrochlorique.

Trente-deux litres évaporés ont déposé, après dégagemens de bulles, des flocons, et enfin une réunion saline par litre de 157 milligrammes, un peu moins de 3 grains, dans les rapports suivans :

Sels insolubles.	Sous-carbonate de calcium.	201
	Sous-carbonate de magnésium.	116
Sels solubles.	Hydrochlorate de sodium	418
	Hydrochlorate de calcium et de magnésium	116
Matière extractive et perte		149
	Total	3000

Un filtre au charbon peut donner à cette eau toute la qualité désirable ; cette analyse n'offrant aucune indication qui soit contraire à sa potabilité.

Les Eaux naturelles impures sont celles qui, sans

être minérales, renferment assez de substances étrangères pour avoir contracté une saveur particulière : ainsi il est à remarquer que les eaux qu'on prend vers la Pointe, pour l'usage d'Angers, si elles ne sont pas puisées au milieu du courant de la Loire, ont une saveur toute particulière, très appréciable pour les personnes habituées à déguster les eaux, et qui se rapproche de celle des mares ou des étangs.

L'eau des marais est impure et malsaine, non seulement parce qu'elle tient ordinairement beaucoup de particules animales et végétales en dissolution, qui lui communiquent une odeur et une saveur désagréable, mais encore parce qu'elle est chargée d'une assez grande quantité d'argile qu'elle tient très ordinairement tant en dissolution qu'en suspension; de même que les eaux des étangs et des mares. Les influences de ces principes se communiquent jusqu'aux poissons qui vivent dans ces eaux, et dont la chair contracte cette saveur particulière et très désagréable, indiquée par l'expression de *goût de vase;* ce qu'il y a de remarquable, c'est que les eaux naturelles impures sont cependant celles qui en général servent à cuire le mieux les légumes, qui aident le mieux au blanchissage, et qui sont les plus favorables à la teinture.

Il est quatre moyens que nous croyons devoir indiquer pour rendre ces eaux potables; 1.° la *filtration*, qui enlève les principes les plus grossiers; 2.° le *battage* ou l'agitation, afin de leur procurer l'air suffisant pour les rendre facilement digestives : une

eau potable devant être chargée d'un 25e de son volume d'air atmosphérique ; 3.° la *précipitation* des principes étrangers, par les principes de l'amande amère : deux ou trois amandes bien râpées par l'intermédiaire d'un morceau de tuile ou de brique suffisent pour clarifier deux hectolitres d'eau ; 4.° enfin par l'*extinction de charbons ardens* immergés dans ces eaux, ce qui leur enlève toute mauvaise odeur. Nous avons vu mettre ce dernier procédé en usage par les charbonniers ; il est connu de toute antiquité : et voilà pourquoi, par la connaissance antique de sa qualité purifiante, le feu est devenu indispensable pour la préparation des eaux lustrales des cérémonies religieuses.

Des plantes telles que les macrier, nénuphar, villarsie, la renouée amphibie, qui végètent à la surface des eaux, et ont peu de débris, sont très favorables pour diminuer l'impureté des *eaux dormantes*, lorsqu'on les y met en certaine quantité.

Les *eaux minérales* proprement dites nous ont occupé en traitant des fontaines minérales de Maine et Loire, et de l'analyse de leurs eaux ; ce qui nous dispensera d'y revenir ici.

CHAPITRE III.

Almyrie ou les Sels.

Le Sulfate d'Aluminium ou l'Alun se trouve seulement en efflorescence sur les phyllades et les schistes renfermant le plus de fer sulfuré blanc, et qui se sont décomposés en partie par l'action de l'air; mais il est presque toujours mêlé au sulfate de fer; ce qui masque la saveur comme sucrée, qui lui est particulière. Les vieux murs faits avec certains schistes tégulaires ou ardoises, se délitent peu à peu, et par une décomposition graduelle, tombent en poussière mêlée de divers sels. Sur ces murs se trouvent quelquefois des parties spongieuses et fibreuses, qui ont la texture du véritable *alun de plume*, très rare variété minérale, sulfate d'*aluminium fibro-soyeux*, commun seulement dans l'île de Milo; mais c'est un mélange de sulfate d'aluminium avec d'autres sels, ce qui fait qu'il ne cristallise qu'en aiguilles, au lieu de former des cristaux. Dans cet état, nous n'avons eu occasion d'en voir qu'une seule masse plus grosse que les deux poings.

M. Lebreton, à notre invitation, a bien voulu analyser cette substance, qui se trouve pour la première fois étudiée soigneusement sous ce rapport.

Les produits sont placés dans l'ordre de leur quantité dominante.

1.° Sulfate d'aluminium et de potassium.
2.° Sulfate acide d'aluminium.
3.° Sous-sulfate d'aluminium.
4.° Sulfate de fer.
5.° Sulfate de cuivre.
6.° Sulfate de chaux.
7.° Schiste non décomposé.
8.° Silice : probablement accidentelle.

Le Sulfate de Sodium ou *Sel d'Epsum*, se trouve, mais assez rarement, sur schistes en décomposition et seulement en efflorescence et mêlé à d'autres sels dont on le distingue par son amarescence particulière.

Le Sulfate de Magnésium ou *Sel d'Epsum*, est assez rare dans nos eaux, où il ne peut être que comme indice, et dans les sels confondus ensemble dans les produits de décomposition spontanée de certains schistes et phyllades chargés de molécules de fer sulfuré.

Le Sulfâte de protoxide de fer ou *couperose verte*, est de tous les sels qu'on peut observer dans ce département, le plus répandu et le plus abondant. Il est fourni par les masses rayonnées de fer sulfuré blanc, qui se décomposent dans les calcaires de l'est de Maine et Loire, ou par celui existant dans les schistes et les phyllades. Dans ces derniers, il forme

la fameuse *Pierre atramentaire* des anciens, dont la propriété est de faire de l'encre immédiatement, étant mise en contact avec une solution des principes contenus dans la noix de galle. Ce sel est habituellement en efflorescence pulvérulente, et plus rarement en petites plaques qui de blanches passent au jaunâtre par l'action de l'air, et sont plus tard dissoutes et entraînées par les eaux, ainsi que tous les sels solubles immédiatement.

Le *Sulfate de cuivre* n'a encore été observé que par M. Lebreton, dans le sulfate d'aluminium fibro-soyeux, ainsi qu'on l'a vu ci-dessus. Il est très probable qu'avec les moyens très délicats et très précis que la chimie vient de découvrir depuis peu pour reconnaître la présence du cuivre, le sulfate de ce métal s'offrira bien plus souvent à l'observation dans tous nos principes salins.

L'Hydrochlorate d'ammoniaque ou *Sel ammoniac* ne se trouve que dans nos cheminées, mêlée à beaucoup d'autres substances de nature végétale composant la suie, et joint à quelques indices d'*hydrochlorate de calcium*.

L'Hydrochlorate de potassium ne peut exister que comme indice dans quelques eaux ; et dans les eaux de l'exiviation pour salpêtre, étant mêlé aux terres : c'est le *Sel fébrifuge de Sylvius*.

L'Hydrochlorate de sodium ou *Sel de cuisine*, existe dans presque toutes nos eaux, mais en quantité très petite, ainsi que dans les terres servant à l'extraction du salpêtre.

L'Hydrochlorate de calcium ou *Nitré calcaire*, se trouve dans toutes les terres lexiviées pour salpêtre, et se forme presque toujours au voisinage des habitations de l'homme et des animaux domestiques. On le trouve aussi en efflorescence sur les vieux tufaux, dans les terres sèches en été, sous forme aciculaire; mais toujours mêlé de nitrate de potasse.

L'Hydrochlorate de magnésium ne s'observe que dans les eaux des salpêtriers.

Les Chlorures de potassium et de sodium se trouvent dans les mêmes circonstances, et ne peuvent être observés que par l'action des réactifs.

Le Nitrate de potassium ou *Salpêtre* se trouve sur les calcaires tendres ou très poreux, altérés, sous forme d'efflorescence floconneuse, fibreuse-aciculaire ou pulvérulente, principalement dans nos habitations. Ces efflorescences blanchâtres forment ce qu'on nommait autrefois le *Salpêtre de houssage*. Mais la plus grande quantité de ce sel reste inaperçu dans les terres des étables, des bergeries, des caves et au bas des murs de nos habitations. C'est le nitrate de potassium, qui par ses efflorescences successives détériore le plus le calcaire tufau, et qui a fait établir le préjugé vulgaire que c'était la lune qui mangeait les murs.

Le Nitrate de calcium est assez abondant partout où le sel précédent se forme.

Le Nitrate de magnésium accompagne presque toujours les deux nitrates précédens, mais dans la proportion de quelques centièmes.

Le Sous-carbonate de sodium se trouve en efflorescence, mêlé au nitrate de potassium, dans les lieux où se forme naturellement la série des sels dont nous venons de parler. Dans les caves sèches, dont les voûtes sont construites en moellons d'ardoises, on voit souvent des efflorescences très abondantes, qu'on serait tenté de prendre et qu'on a même pris généralement pour du nitrate de soude ; mais c'est un véritable sous-carbonate de soude, et même qui est très pur, d'après des observations très anciennes de notre savant chimiste Proust (1). Il n'existe pas immédiatement sur les ardoises, mais sur l'enduit de chaux qui les recouvre.

Telle est la série des substances salines dont l'existence est démontrée par des efflorescences, et dont les réactifs peuvent annoncer la présence dans beaucoup d'eaux de ce département, sans qu'on puisse les regarder comme des eaux minérales : la quantité de ces principes y étant en trop petite quantité pour leur imprimer des caractères spéciaux.

La chaux sulfatée, la chaux carbonatée se trouvent en dissolution dans les grandes masses des eaux, ainsi que le fer carbonaté dans quelques circonstances, sans que ces principes puissent être regardés comme des sels, parce qu'ils ne sont pas solubles immédiatement et dans une petite quantité d'eau, comme les véritables sels.

---

(1) Journal de Physique, 1778, p. 443.

CHAPITRE IV.

Pyrothie ou *Combustibles non métalliques*.

Le Soufre, relativement à notre département, et comme substance minérale, est si peu de chose qu'il ne peut se présenter que sous forme d'indice dans quelques substances animales et végétales en décomposition, et quelquefois en efflorescence, dans de rares circonstances.

L'Anthracite ou substance très analogue (1) ne s'est présenté dans Maine et Loire que sous forme de feuillets très minces, situés au milieu des schistes tégulaires ou ardoises, surtout dans le voisinage des gros filons de quartz gras, que les ouvriers des carrières d'ardoises appellent *Chiens*. Presque toutes les exploitations des ardoisières des environs d'Angers nous ont offert cette substance, mais toujours comme indices, et y étant habituellement en feuillets très minces. M. Renou, dans ses Recherches manuscrites, cite de l'anthracite à l'est, tout près du Ménil ; mais nous n'avons pu encore vérifier cette indication.

La Houille ou *charbon de terre*, qui est géné-

(1) Voyez la Minéralogie de Maine et Loire, Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts.

ralement de l'espèce des *houilles sèches*, ne nous a présenté qu'un petit nombre de modifications. Dans les mines de S.t-Georges-Châtelaison, Montjean ou la Haie-Longue, elle est ou *en masses* très délitables ou *en feuillets*. La variété la plus rare est celle que nous désignons par l'expression de *houille fibreuse;* la dernière est la *houille pulvérulente*. A l'article de l'exploitation des mines et du commerce, il sera donné, plus tard, beaucoup de détails qui sont étrangers à la partie purement minéralogique.

Le Caoutchite ou *Bitume élastique* aurait été trouvé à Montjean comme à Montrelais, si nous nous en rapportons aux informations que nous avons prises; mais nous n'avons pu en obtenir que de ce dernier endroit, dont les enfans des mines ont fait perdre des masses assez volumineuses, et qui eussent fait des morceaux précieux pour les musées, s'ils eussent pu être recueillis.

Le Lignite-Jayet ne se trouve que très rarement et avec le *Lignite fibreux,* dans certaines couches du sous-sol, auxquelles on arrive en faisant des puits dans plusieurs parties de la vallée de la Loire. Il gît au milieu de couches de terres très sablonneuses, mais en morceaux isolés. Les arbres du fond des marais, tels que ceux trouvés dans les marais de Corzé, ne sont qu'à l'état de Lignite fibreux, et rarement quelques parties ont acquis l'état plus complet de fossile ou Lignite-jayet. Sur un même tronc nous avons observé les trois états: celui de bois, de Lignite fibreux et celui de Lignite-jayet.

Le *Lignite fibreux* fut observé pour la première fois à la Gillebordais, dite Maigre-Fond, commune de Longué, au bord de l'Authion, et au sud à 400 mètres de Longué. D'après des notes manuscrites du professeur Renou, il se trouvait entremêlé d'une grande quantité de fer sulfuré blanc.

La Tourbe est encore une sorte de Lignite (*Lignite entrelacé*), lorsque les végétaux ont perdu leur aspect ordinaire et sont en masses noirâtres et entrelacées : telle elle existe dans tous les *marais tourbeux*, c'est-à-dire où se sont accumulés beaucoup de débris de végétaux, mais toujours entremêlés plus ou moins de parties terreuses. Nous n'en connaissons point qui soit extraite dans aucun lieu de Maine et Loire : les dépôts existans n'étant pas assez importans pour être exploités On ne l'a observée que dans les coupures qu'on fait quelquefois dans les marais. Dans les landes, près Chaloché, commune de Chaumont, il existe un fond de tourbe dans lequel se trouvent des pyrites ferrugineuses, dont la décomposition détermina, en 1794, la combustion d'une jetée d'un fossé pratiqué dans cette tourbe, sur le domaine de la Roche-Boëte. Le résidu de la combustion donna un principe propre à fournir un noir pour la peinture, d'après les observations de M. Renou.

Le Résinoïte. Sous ce nom nous désignons une substance qu'on a toujours regardée comme du succin, lorsqu'on l'a rencontrée avec le lignite et dans les mêmes gissemens ; mais comme il n'avait pas été

trouvé en aussi gros fragmens que celui de l'Isle d'Aix, il avait peu fixé l'attention. C'est le *Succin résinoïde* de M. Brongniard. On ne l'a rencontré qu'en petits fragmens, au milieu de couches de sable, à 8 à 10 mètres au-dessous du sol. A Linières, arrondissement de Baugé, à 4 ou 5 mètres au-dessous du sol, dans une lande près de la forêt ou plutôt du bois de Poménard. On en a trouvé encore à la métairie de Logerie, commune du Plessis-Grammoire, en creusant un puits à une profondeur d'à-peu-près 4 mètres; il y avait des morceaux et plusieurs presque aussi gros que le poing et dont les caractères étaient identiques avec ceux de l'Isle d'Aix. A S.t-Georges-Châtelaison, en creusant aussi un puits dans une ancienne maison d'Oratoriens, on a trouvé de cette substance, mêlée avec des bois fossiles et des feuilles qu'on a regardées comme des feuilles de palmier.

CHAPITRE V.

Minéralie ou *les Minerais*.

L'or ne s'est rencontré qu'en petites molécules, mêlées aux sables de la Loire, et seulement, au moins à notre connaissance, dans la partie de ces

sables où se trouve le fer oxidulé-titanifère. C'est plutôt un objet de curiosité que d'intérêt local, cet or devant provenir des affluens de la Loire, qui l'arrachent des montagnes : plusieurs des ruisseaux qui se rendent à ce fleuve étant orifères. Bien que le département de la Loire-Inférieure nous ait fourni de beaux échantillons d'or, sur gangue, cependant rien ne nous prouve qu'il puisse exister de même dans notre département.

Le Mercure natif ne s'est encore trouvé qu'en indice à peine appréciable, et une seule fois, dans les roches pétrosiliceuses qui font partie de la butte d'Erigné, et que l'on exploite pour moellon ; il accompagnait une veine d'argilolithe, dans laquelle nous en avons cherché en vain d'autres indices.

Le Cuivre pyriteux a été observé par nous pour la première fois, en 1834, dans des échantillons trouvés dans la chaux carbonatée des *Fourneaux* à chaux d'Angers ; ils ont pour gangue la chaux carbonatée lamellaire grise elle-même, et sont sous forme massive un peu disséminée.

Un cuivre pyriteux, qui, au premier aperçu, nous a paru combiné avec beaucoup de fer sulfuré, dans un grand nombre de points, existe en filons dans une gangue de quartz gras grisâtre, vers les parties sud de S.t-Pierre-Montlimart, au bord de l'Evre, dans un schiste gris-noirâtre un peu dur, au lieu nommé le Rocher de Bralles. Quelques parties sont irrisées en bleuâtre et en verdâtre, et d'autres sont d'un beau jaune de cuivre pyriteux. C'est à l'obli-

geance de M. Martin-Tristan que nous devons la première connaissance de ce nouveau gissement du cuivre, qui pour notre département, peu riche en ce genre de métal, offrira au moins une curieuse richesse minérale, si elle ne pouvait fournir à une extraction avantageuse, par manque de puissance dans le filon.

Le Cuivre gris s'est trouvé dans la localité des Fourneaux, avec le cuivre pyriteux, dans la même gangue, mais en plus grande quantité et présentant des parties parfaitement irrisées. L'une et l'autre de ces espèces de cuivre, telles qu'elles se sont trouvées, ne peuvent être qu'un objet de curiosité minérale, vu leur rareté, mais indiquent au moins que notre département n'est pas aussi dépourvu de métaux qu'on avait pu le soupçonner jusqu'à présent, d'après les connaissances minéralogiques acquises jusqu'ici sur le département de Maine et Loire.

Le Cuivre carbonaté bleu et le *Cuivre carbonaté vert* se trouvent dans un filon de quartz gras, existant dans la commune de Martigné, au lieu nommé la Guinaise où il a été observé pour la première fois par M. Pantin aîné. Ce cuivre est sous forme de taches superficielles, dans une gangue de quartz gras ou de silex corné accompagné de talc. Les médailles anciennes en bronze, long-temps enfouies, nous ont offert ce cuivre en quantité très remarquable et même cristallisé.

Dans l'aphanite d'Ingrandes, nous avons trouvé une veine très petite de cuivre carbonaté vert, qui

ne pouvait être confondue avec des veines verdâtres d'épidote massive, qui s'y trouve également quelquefois.

Il doit y avoir eu ou des exploitations de mines de cuivre, ou des ateliers où l'on travaillait ce métal chez les Andégaves ; car, auprès de Denée, dans des vignes appartenant à M. Chevreul, on a découvert plusieurs fois des scories de cuivre dans lesquelles le cuivre pur existe en très grande proportion et à l'état de cuivre rouge.

Le Fer arsenical ou *Mispickel* est une substance qui n'est pas en général très répandue ; cependant elle s'est trouvée dans ce département en assez grande quantité et en masses assez volumineuses et du poids de plusieurs kilogrammes, dans des fouilles que nous avons attribuées aux anciens Gaulois, dans une notice particulière publiée à ce sujet. Ces anciennes fouilles existent à l'est de S.t-Pierre-Montlimart, sur la propriété du Verger, et dans des bois qui se trouvent auprès. Il paraît, d'après un échantillon que nous avons pris dans cette localité, outre un grand nombre de plus petits, qu'il y avait là un filon assez puissant. Les indices de cette mine, dont on ignore les motifs d'exploitation, ont dû être reconnus d'abord sur le coteau du ruisseau qui est près de là ; et ensuite on les a suivis dans le bois qui se trouve sur le coteau, plusieurs centaines de mètres, en allant du sud au nord-est, dans quatre fouilles successives dont la plus profonde est devenue une pièce d'eau.

D'après l'analyse faite par M. Lebreton (1), ce minerai est composé des principes suivans :

Fer	35,84.
Arsenic.	41,77.
Soufre	19,55.
Oxide de silicium. .	1,26.
Perte	1,58.
Total . . .	100,00.

Nous avons encore trouvé cette substance dans les Eurites des environs du Lion-d'Angers, mais seulement répandue en petites masses amorphes.

Dans Angers même, cette combinaison du fer et de l'arsenic s'est trouvée dans des filons de quartz et de silex corné qui prend quelquefois le caractère d'une sorte de chrysoprase. Dans le Champ-de-Mars nous avons observé ce fer, lors des travaux de nivellement de cette place, en 1817. Il s'est encore trouvé en petites masses plus distinctes, dans un filon de quartz gras, blanc-laiteux, existant au boulevard des Pommiers, et qu'on a attaqué en 1830, en baissant le fond d'un puits.

Voici les proportions des principes fournis par

(1) Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, vol. I., p. 52.

l'analyse qu'a faite M. Lebreton de ce fer arsenical :

Fer	34,60.
Arsenic	35,40.
Soufre	24,67.
Oxide de silicium. .	3,43.
Perte	1,90.
Total. . . .	100,00.

A S.t-Pierre-Montlimart, comme à Angers, le filon de quartz renfermant le fer arsenical se trouve dans des phyllades ou grisâtres ou colorés par le fer, et très répandus dans notre terrain de transition.

On ne peut tirer aucun parti avantageux de cette sorte de fer, quand bien même elle serait plus abondante qu'elle ne l'est, à raison de ce que le fer qui en provient est toujours cassant, ne pouvant être séparé complètement des dernières molécules d'arsenic, par les moyens ordinaires de réduction de minerai; et d'un autre côté, l'arsenic ayant peu de valeur, et résultant presque toujours de travaux qui n'ont pas pour but de l'obtenir directement. Au moyen âge on portait le fer arsenical en chatons de bagues, taillé comme amulettes.

Le Fer sulfuré est assez rare, et nous ne l'avons trouvé que dans quelques filons de quartz gras qui traversent le schiste tégulaire, où souvent il est accompagné de talc-chlorite. Il est en masses irré-

gulières plus ou moins disséminées. Sous forme cubique il est encore plus rare, et nous ne l'avons trouvé tel que dans un phyllade grisâtre des environs de Savennières.

Le FER SULFURÉ BLANC qu'on pourrait souvent confondre avec le fer sulfuré, est très répandu dans les divers terrains de ce département ; c'est surtout dans le schiste tégulaire qu'il a été remarqué, lorsqu'il est en prismes obliques simulant des cubes ou *fer sulfuré blanc primitif*. C'est sous cette forme que les ouvriers des carrières d'ardoises le nomment *Diamant*. Dans les ardoises, ce fer sulfuré blanc forme très fréquemment des *dendrites* d'une grande beauté, mais susceptibles d'une prompte altération, quelque soin qu'on puisse prendre pour s'y opposer.

Analyse du Fer sulfuré blanc primitif,
par M. Cadot.

Fer.	44,33.
Soufre.	55,67.
Total. . . .	100,00.

Le *Fer sulfuré blanc globuliforme radié*, si commun dans le calcaire-tufau, passe plus promptement que tout autre à l'état de sulfate de fer, lorsqu'il est exposé à l'air, et présente au plus haut degré les caractères de l'espèce, de même que le sulfuré blanc *dendritique*.

Le Fer oxidulé titanifère arénacé n'a été connu que par nous dans ce département, et d'après les nombreux échantillons que nous en avons communiqués. Nous l'avons trouvé dans les sables de la Loire, où il forme de petits bancs noirâtres entremêlés de sable, et que souvent les eaux transportent d'un lieu dans un autre, avec de rares molécules d'or qui s'y trouvent mêlées. Ce sable de fer oxidulé titanifère étant attirable à l'aimant, c'est par ce moyen que nous avons pu facilement le séparer des parties étrangères avec lesquelles il se trouve mêlé. Ce fer provient de la trituration du Diorite des Hautes-Alpes, dans lequel il existe disséminé en parcelles plus ou moins grosses, ainsi qu'on en voit même près de Vertou, dans la Loire-Inférieure.

Nous avions fait connaître, en 1825, cette substance au savant docteur Ollivier qui l'avait communiquée à des chimistes de Paris, qui en ont étudié la composition; mais ce fer a été analysé avec beaucoup plus de soins encore par un chimiste angevin, et au même moment où l'on s'en occupait à Paris.

Analyse du Fer titanifère arénacé d'Angers.

	Par MM. Laugier et Blondeau.	Par M. Lebreton.
Deutoxide de fer et trace de manganèse . . .	86,04	85,77.
Oxide de titane coloré par le fer.	10,25	9,37.
Sable	2,50	
Oxide de silicium . . .		1,25.
Oxide d'aluminium. . .		,85.
Oxide de calcium . . .		,54.
Perte	1,21	2,22.
Totaux.	100,00	100,00.

Le Fer hydroxidé ou *fer oxidé, fer hydraté*, ne se trouve qu'épars dans beaucoup d'endroits et en morceaux plus ou moins volumineux accompagnant quelques calcaires délités jaunâtres, qui tiennent à la formation de notre calcaire jurassique : tout celui qu'on emploie dans la forge de Pouancé est extrait hors du département.

Le *Fer hydroxidé primitif* s'est trouvé dans un filon de calschiste, aux *Fourneaux*, près d'Angers, mêlé avec du fer hématite pulvérulent. Cette rare substance est en très petits cristaux, presque microscopiques, plus ou moins groupés sur une gangue de calcaire lacuneux.

Le *Fer hydroxidé amorphe* a été autrefois exploité pour l'usage de la forge de Pouancé, au lieu nommé la Cochardière, entre Armaillé et Noëllet, à la Saunerie, toujours dans le voisinage de la *Castine;* mais celui qui sert à la fonte, à Pouancé, est tiré de la commune de Rougé, à plus de 2 myriamètres des fourneaux, et donne de 16 à 28 pour 100; mais par un mélange bien proportionné on obtient régulièrement de 22 à 25. Les puisards et les fouilles faites sur divers points, autour de Pouancé, indiquent la très ancienne exploitation de cette sorte de fer qu'on désigne par la simple expression de *mine.* Les gissemens reposent sur les phyllades, et sont toujours sur les parties élevées qui, dans ce canton, séparent les cours d'eau. Comme on a mal fait en général ces anciennes exploitations, peut-être de nouvelles recherches auraient-elles du succès. Auprès de Chenehutte, sur la hauteur, près un bois-taillis, il existe dans un sol sablonneux un fer hydroxidé arénacé, assez abondant pour être remarqué.

A S.t-Léger-des-Bois on trouve ce même minerai, et l'on y voit même encore des scories, restes laissés par ces antiques forges portatives qu'on employait avant l'établissement des hauts fourneaux actuels.

Le *Fer hydroxidé géodique* existe, disposé en filons plus ou moins puissans, au milieu des phyllades, dans diverses parties de ce département. Nous l'avons surtout remarqué à S.t-Georges-les-

Mines ou S.t-Georges-Châtelaison, au-dessous du calcaire moderne, ainsi que dans les environs de Chalonnes, sur la rive gauche du Layon, au bas du coteau, près la maison nommée la Dauphine-terre. Les globules de grosseur variable sont souvent du volume d'un œuf de poule et au-delà ; ils sont disposés dans une gangue ferrugineuse. Aux Fourneaux, près Angers, nous avons trouvé, dans une argile ochreuse jaune, des morceaux isolés et représentant exactement les anciennes *Pierres d'aigle* ou *Ætites* si vantées. C'était des amulettes dont nous avons vu renouveler le règne entre 1815 et 1830, puisqu'il nous a été fait une demande dans cette vue, de tout ce que nous pourrions rencontrer en ce genre avec la condition du noyau mobile, ce qui en augmente la vertu pour les accouchemens laborieux, et ce qui aussi en rend la fréquence moins grande : le retrait de la partie intérieure étant rarement assez grand pour que le centre devienne complètement libre. Cette modification du fer hydroxidé est le produit d'une véritable cristallisation, mais confuse pour l'orbite et d'un simple retrait pour le centre.

Le *Fer hydroxidé globuliforme* se trouve dans les argiles des terrains calcaires de l'arrondissement de Saumur : nous en avons trouvé à Trémont, Tancoigné, Concourson, Antoigné. Sa grosseur varie depuis celle d'un grain de plomb jusqu'à celle d'une balle d'un très gros volume. Dès qu'il va au-delà, sa forme cesse d'être régulièrement globuleuse, et

il passe à la variété *rognonée* ou *fer hydroxidé en rognon*.

Le *Fer hydroxidé massif* se trouve en morceaux irréguliers, plus ou moins compactes dans leur cassure, mais toujours épars dans les terrains de transport. Nous n'en avons observé que rarement en place, dans le calcaire ancien ou jurassique.

Le *Fer hydroxidé sablonneux brun* se trouve ou *compacte* ou *schistoïde*, dans deux genres différens de formation minérale. On le rencontre dans les terrains de grès supérieurs ou sables et grès modernes, et ce n'est qu'un grès dans lequel domine l'oxide de fer jaune. Le second genre de gissement est au milieu des phyllades, et il en existe aux Fourneaux près Angers, à S.t-Florent-le-Vieil, et dans d'autres localités ; mais toujours en filons peu importans, et qui, en les supposant exploitables, ne donneraient peut-être qu'un fer cassant ou au moins difficile à obtenir, à raison de la quantité de parties siliceuses qui souvent est jointe à ce minerai.

Le *Fer hydroxidé Poudingue* est une réunion de fer hydroxidé globuloïde irrégulier et souvent entremêlé de parties étrangères ; le tout lié par un ciment ferrugineux et formant sous le sol des masses plus ou moins volumineuses, nommées vulgairement *du Grison*, qu'on rencontre dans le sous-sol des pays de Landes, et dont on fait des bouches de four, qui résistent mieux que la brique à l'action du feu et à l'action dégradante occasionnée par les frottemens des bois qui servent au chauffage du four.

Le *Fer hydroxidé limoneux* ou fer oxidé des marais n'existe à notre connaissance que dans un seul endroit de ce département, dans une propriété de M. Pilastre, à Soudon, près Cheffes, dans un pré d'où sort une source entièrement ferrugineuse, qui encroûte tous les objets qu'elle rencontre d'un minerai jaune-brunâtre, ordinairement lacuneux : à raison des tiges creuses des herbes qui ont été enveloppées par le dépôt.

Le *Fer hydroxidé ocreux oolitique* est une modification non encore indiquée, qui est tout-à-fait jaune, à grains très nombreux de la grosseur de la graine de choux, et que nous n'avons trouvé qu'une seule fois aux Fourneaux, près Angers, dans un banc d'argile jaune, où il formait une masse grosse comme les deux poings.

Le *Fer hydroxidé pulvérulent* ou oxide de fer ocreux accompagne ordinairement le fer hydroxidé géodique, et en forme habituellement, étant plus ou moins pur, le noyau fixe ou mobile. Nous l'avons trouvé aussi dans des phyllades ferrugineux, en plus ou moins grande quantité.

Le *Fer hydroxidé spongieux* est une singulière variété, d'un jaune brunâtre, que nous avons trouvée formant un petit filon au milieu du schiste tégulaire du pré Pigeon, près Angers, et qui ne s'est offerte à nous qu'une seule fois.

Le *Fer hydroxidé épigène* n'est qu'un fer sulfuré blanc, qui n'a perdu que très lentement et sans se déformer, tout le soufre qui entrait dans sa com-

position, et qui même quelquefois existe encore combiné au centre de ce fer qui est souvent globuliforme : à surface cristalline, à cristaux cubo-octaëdres. On trouve ce fer dans les environs de Saumur et de Montreuil-Bellay, où il paraît provenir du calcaire ammonéen qui le renfermait à l'état de fer sulfuré. Il en existe aussi dans nos tufaux.

Le *Fer hématite schistoïde* ou fer oxidé rouge, ne s'est trouvé bien caractérisé que dans un dépôt d'argile rouge existant aux Fourneaux, près Angers. Il est disséminé en morceaux généralement d'un petit volume et un peu schistoïdes, avec toutes les qualités du crayon rouge, et sans qu'il soit possible de le classer dans l'argile ochreuse rouge graphique d'Haüy. D'après cela, il doit former une variété non encore indiquée dans les ouvrages.

Le *Fer hématite sablonneux* est d'un rouge brunnoirâtre, se rayant très facilement en rouge. Il est rarement schistoïde et toujours à cassure rude et grenue. Il offre un très grand nombre de points brillans dus au fer. Auprès de Segré, et 2000 mètres avant d'y arriver, on l'a trouvé près de la route, en telle quantité qu'on s'en est servi pour ferrer la route. Nul doute que ce ne soit un riche minerai de fer, qui pourrait être employé à la fonderie à fer de Pouancé, où l'on n'emploie que des minerais extraits hors du département, à une aussi grande distance et par de bien plus mauvais chemins.

Le FER CARBONATÉ *lithoïde* existe quelquefois en rognons ou en veines, dans nos houillères, soit

dans leur toit, soit dans les *crains*, ou manque de charbon dans la veine. C'est ainsi qu'on le trouve à S.t-Georges-Châtelaison, et quelquefois avec des veines de calcaire brunissant et formant alors une sorte de *Ludus Helmontii*.

Le Fer phosphaté, nommé mal à propos *Bleu de Prusse natif*, se trouve dans le fond des marais tourbeux, sous forme pulvérulente et d'une teinte bleuâtre ; ou en dendrites, dans quelques substances siliceuses du terrain d'eau douce qui surmonte la rive gauche de la Loire, entre Gennes et Saumur. Nous en avons trouvé qui pénétrait dans divers points le lignite fibreux ou bois fossile des marais de Corzé. En creusant un puits dans les environs d'Angers, on en a trouvé sous forme solide, en petits rognons, placé au milieu d'une argile grisâtre, et étroitement resserrés par l'argile.

Le Plomb sulfuré laminaire, à lamelles moyennes, ne nous est connu que parce que nous en avons trouvé à S.t-Pierre-Montlimart, tenant encore au fer arsenical. Cet indice semblerait prouver que l'ancienne mine exploitée à ciel ouvert, dans ce lieu, et dont nous avons parlé au fer arsenical, devait produire des métaux dont on pouvait tirer parti. Les Romains exploitaient les mines par galeries et les Gaulois par fosses. Ce dernier moyen est peu propre à enlever la totalité des minerais, et nous sommes convaincu que tout le métal exploitable n'a pu être enlevé par la méthode gauloise. Le filon métallique, sans compter la gangue

quartzeuse, a dû avoir plus de 3 décimètres, d'après des morceaux de filon de fer arsenical que nous y avons trouvé. Tous le terrain est phylladique. Nous supposons que là existait ou une mine de plomb ou une mine de plomb argentifère exploitée pour l'argent, car les Gaulois ne recherchaient que l'or, le cuivre et l'étain.

Le *Plomb sulfuré cubo-octaëdre* s'est trouvé en très petits cristaux, dans une eurite compacte existant à Montjean.

Le MANGANÈSE TERNE ou *Manganèse hydraté* se trouve en abondance dans tous les schistes et les phyllades, dont il colore les feuillets en noirâtre, sous forme dendritique ou à plat. C'est encore lui qui compose les belles dentrites des eurites et du pétrosilex de Vihiers. Mais en outre nous l'avons trouvé sous forme massive *dure* dans les environs de Trémont, et sous forme *terreuse* dans un terrain de transport, mêlé avec du fer hydroxidé globuliforme et du quartz avanturiné. Souvent il est *argilifère*. Nous l'avons trouvé sous forme *pulvérulente* dans des schistes violets, entre Denée et Rochefort sur Loire. Auprès de S.t-Maur, sur le bord de la Loire, nous avons trouvé un manganèse terreux très noir, très léger, ou même comme *spumeux*, qui formait une masse noirâtre au milieu d'un calcaire tufau. Il est très susceptible de tomber facilement en poussière.

Voici une analyse faite avec beaucoup de soin, par M. Lebreton, de cette variété que nous avons nommée *Manganèse terne spumeux* :

Manganèse oxidé brun . .	74,13.
Eau	15,60.
Fer oxidé	75.
Calcium oxidé carbonaté. .	6,45.
Perte	3,07.
Total. . . .	100,00.

Dans l'argile jaunâtre des Fourneaux, près Angers, nous avons trouvé deux états de manganèse terne ; l'un est le *Manganèse terne argilifère*, et est noirâtre, pulvérulent : et dont voici l'analyse approximative faite par M. Lebreton.

Calcium oxidé carbonaté . .	50 à 60.
Aluminium oxidé	8 à 10.
Silicium oxidé.	1 à 3.
Fer oxidé	8 à 10.
Eau	4 à 5.
Manganèse oxidé	5,50.

L'autre est un *manganèse terne sublamellaire*, dont la cassure est en effet lamellaire et la dureté très notable : dureté qui est due au calcaire spathique qui domine dans cette variété de manganèse terne. Le *Manganèse métalloïde compacte* s'y trouve dans l'argile rouge de la même localité.

Dans les schistes tégulaires, nous avons observé, mais très rarement, le *Manganèse terne concrétionné*, formant de petites stalactites ou des mamelons, comme à la butte de Murs, et au-dessus de S.t-Maur.

Dans aucun endroit nous n'avons trouvé dans ce département, le manganèse en quantité susceptible de fournir à une exploitation utile à l'industrie ou aux arts.

L'Arsenic *oxidé pulvérulent* s'est trouvé dans les anciennes fouilles de S.t-Pierre-Montlimart, citées pour le fer arsenical, et en quantité assez notable pour avoir déterminé l'empoisonnement de poules et de porcs qui avaient fouillé dans des endroits où il se trouvait épars. Il est sous forme d'efflorescence d'un blanc sale, sur le fer arsenical, ou même seul.

CHAPITRE VI.

Lithoïe ou *les Pierres*.

---

§. 1.er Des Calciennes.

Le Calcaire *spathique* ou chaux carbonatée spathique s'est présenté en belles masses et avec une translucidité remarquable, dans nos calcaires de transition de Liré, Angrie, Chalonnes, Chaudefonds,

Beaulieu, Angers; mais celui de Châteaupanne nous a présenté l'aspect le plus hyalin, approchant presque de celui du calcaire spathique d'Islande.

Comme cristallisé, nous avons observé un très petit nombre de variétés de ce calcaire. La forme la plus commune est la *Métastatique*, dont nous avons trouvé des sommets de plus de 8 centim. (3 p.), mais d'une eau louche, aux Fourneaux à Angers, l'un de nos riches gissemens de minéraux, et à Chaudefonds. Rarement nous avons rencontré la cristallisation *équiaxe*, très souvent *lenticulaire;* quelquefois la forme *dodécaëdre raccourcie*, et une seule fois, à Montjean, la forme *primitive*.

C'est dans le calcaire ammonéen, dans l'arrondissement de Saumur, que les cristaux ont la plus belle eau, dans des géodes généralement petites.

A Denée, nous avons trouvé le calcaire spathique *brun-violet* opaque, coloré, au moins nous le pensons, par le manganèse oxidé.

Les variétés les plus nombreuses de calcaire spathique se sont trouvées aux Fourneaux, où nous avons observé le *blanc opaque;* le *gris*, le *jaune opaque*, le *noirâtre;* à Beaulieu nous avons rencontré le calcaire spathique *violet*, et à Liré la variété *rose*.

Le *Calcaire spathique* radié ne nous est connu que dans quelques parties des argiles qui avoisinent, dans la commune de Pontigné, le calcaire zoonique ou calcaire jurassique ou ammonéen.

Le calcaire spatique *bacillaire* n'est que la *Favosite* (*Favosites gothlandica*), sorte de madrépore

nommé aussi calcaire madréporite, et que nous avons également trouvé, mais rarement aux Fourneaux.

Une curieuse et rare variété que nous avons rencontrée en petite quantité à Chalonnes et à Beaulieu, dans les cavités du calcaire spathique hyalin, est le *calcaire nacré pulvérulent*, ayant l'aspect du gypse nivéiforme, mais sous forme pulvisculaire.

Nous n'avons trouvé le *Calcaire fibreux grisâtre* qu'en petites couches de quelques décimètres (3 à 9 pouces d'étendue), sur 8 à 11 millimètres (5 à 6 l.) d'épaisseur, et toujours dans le calcaire jurassique des environs de Montreuil-Bellay, et ce n'est qu'après beaucoup d'années d'observations, que nous sommes presque parvenu à être convaincu que ce sont des morceaux de la coquille de quelques pinnes marines gigantesques.

Le *Calcaire lamellaire* se trouve dans tous nos calcaires de transition, au milieu du calcaire saccharoïde, et forme, mais plus rarement que le saccharoïde, nos marbres grisâtres et noirâtres.

Le *Calcaire saccharoïde* ou calcaire-marbre se trouve dans beaucoup d'endroits de ce département, tels qu'aux Fourneaux, près Angers, à Beaulieu, à Chaudefonds, à Châteaupanne, à Chalonnes, à la Meignanne, à Angrie, à Liré, etc. Dans ces endroits sa couleur est toujours le gris ou le noirâtre plus ou moins, entremêlé de veines blanches de calcaire lamellaire : à Liré il est généralement moins gris. Dans toutes ces localités il est exploité pour faire

de la chaux seulement, bien que susceptible de donner de beau marbre gris. Nous avons trouvé ce marbre veiné en jaune, mais très rarement ; de même que du calcaire saccharoïde *blanc-verdâtre* très beau : l'un et l'autre aux Fourneaux. A Châteaupanne nous avons observé, dans cette sorte de marbre, des madrépores très abondans et très différens de la favosite.

Entre Denée et Rochefort, il y a un calcaire saccharoïde rouge, qui borde la Loire, et se trouve mêlé de beaucoup de calchistes de même couleur.

Bien que dans des substances aussi mélangées d'un point à l'autre que les marbres, il ne puisse y avoir qu'une moyenne d'analyse ; voici celle faite du calcaire saccharoïde noirâtre des Fourneaux, près Angers, par M. Cadot et par M. Fourier.

Analyse du Marbre des Fourneaux, par M. Cadot.

Calcium oxidé carbonaté	93,65.
Calcium oxidé sulfaté	»,77.
Manganèse oxidé	»,05.
Silicium oxidé.	3,70.
Fer (oxidé ?)	»,40.
Carbone.	»,30.
Eau	»,50.
Matière comme bitumineuse, indice.	
Perte.	»,63.
Total.	100,00

Analyse par M. Fourier, Ingénieur.

Calcium oxidé	505.
Acide carbonique	425.
Silicium oxidé	024.
Oxide de fer et d'aluminium . .	46.
Total.	1000.

Le calcaire assez noir de la Meignanne étant un véritable marbre de transition, et cependant fournissant une chaux hydraulique, il était naturel de chercher la cause de cette particularité, les autres calcaires de cette sorte, exploités pour chaux, ne donnant que des chaux grasses ; aussi M. Cadot a-t-il fait une analyse comparative de ce calcaire, pour savoir si la silice, qui paraît le principe de cette propriété, s'y trouvait en proportion remarquable. M. Fourier l'a également analysé.

Analyse du marbre de la Meignanne, par M. Cadot.

Sous-carbonate d'oxide de calcium, avec un peu d'oxide de magnésium.	74,96
Silicium oxidé	16,48
Fer oxidé de manganèse oxidé . . .	4,74
Aluminium oxidé	2,23
Carbone	»,65
Eau	»,25
Perte	»,69
Total	100,00

Analyse par M. Fourier, Ingénieur.

Calcium oxidé.	45,3.
Acide carbonique	40,1.
Oxide de silicium.	08,6.
Fer oxidé et aluminium oxidé.	00,6.
Perte	05,4.
Total. . . .	100,0.

La différence dans les résultats tient à l'inégalité de la répartition des principes, dans un calcaire qui est presque calchiste, et dont la silice est fournie par la partie schisteuse que renferme cette pierre à chaux, en plus ou moins grande quantité.

Voici l'analyse du *Calcaire saccharoïde* ou marbre, de deux localités qui donnent des chaux qui ne peuvent être hydrauliques, à raison du peu de silice ou oxide de silicium qu'elles renferment. Nous en devons à la connaissance encore de M. Fourier.

	Calcaire de la Fresnais (1).	*Calcaire de la Drouère.*
Calcium oxidé. .	53	49
Acide carbonique.	44	42
Silicium oxidé. .	2	7
Fer et aluminium oxidés. . . .	1	2
Total . . .	100	100

(1) Deux localités de la commune d'Angrie.

Dans beaucoup de localités citées pour le calcaire saccharoïde, le *calcaire compacte massif* et le *calcaire compacte schistoïde* existent avec des caractères très appréciables, comme à Angers, à Chaudefonds, à Châteaupanne, à Liré. Le *calcaire compacte lacustre*, qui n'est point un marbre et est blanc, gris-clair, rosâtre ou jaunâtre, se trouve à S.t-Martin-d'Arcé, Pontigné, Auverse, Champigny. Il pourrait servir de pierre à lithographier, si l'on en trouvait des masses assez grandes et sans lacune ni silex. Celui de Champigny, très près Saumur, qu'on exploite en pierres de taille pour la bâtisse, et connu sous le nom de *Pierre de Champigny*, est bien moins beau et bien moins compacte que celui d'Auverse, qui est susceptible de prendre le poli du marbre.

Analyse du Calcaire lacustre de Champigny, par M. Lebreton.

Acide carbonique. . . .	40,96
Calcium oxidé	52,96
Silicium oxidé.	2,07
Fer hydroxidé.	88
Matière brune carbonisable colorant le calcaire de grisâtre.	32
Aluminium oxidé, indice .	»
Perte.	2,81
Total.	100,00

Sur le calcaire compacte schistoïde on trouve quelquefois de très élégantes herborisations superficielles, en maganèse oxidé.

Le *Calcaire oolithique* que nous avons trouvé à la surface du sol, dans plusieurs parties du département, doit exister, malgré que nous n'ayons pu l'observer, dans quelques points de notre calcaire jurassique ou ammonéen dont il fait partie, d'après des observations que nous avons faites dans le département de la Vienne. Nous en avons vu des monumens formés, tel que le Lion antique existant au Jardin de Botanique d'Angers, trouvé dans les anciennes fondations de la ville, et tels encore que des fragmens que nous avons vus auprès de Chavagne, du même calcaire oolithique.

Le *Calcaire grossier* existe dans une grande partie des arrondissemens de Saumur et de Baugé; mais suivant les localités et sa nature, il prend des noms différens dans les exploitations qu'on en fait soit pour la chaux, soit pour les constructions, soit pour l'agriculture.

La *Pierre de Brossay*, la *Pierre de Baugé* près Doué, sont jaunâtres ou d'un blanc grisâtre, dures, fournissant une bonne *chaux maigre* ou hydraulique, et une bonne qualité de pierre de taille qu'on exploite encore à Montreuil-Bellay.

On l'a retrouvé à S.t-Maur où on l'exploite depuis peu comme pierre à chaux hydraulique.

Voici l'analyse qu'a bien voulu nous communiquer M. Fourier, ingénieur des ponts et chaussées

d'un mérite des plus distingués, de deux calcaires à chaux hydraulique.

	Calcaire de la Rairie.	*Calcaire de Brossay.*
Calcium oxidé . .	474	458
Acide carbonique .	409	382
Silicium oxidé . .	059	111
Fer oxidé et aluminium	058	49
Total. .	1,000	1,000

La *Pierre de Rairie* qu'on extrait des environs de Montigné, canton de Durtal, appartient au calcaire ammonéen, comme le précédent, et se distingue quelquefois en *Rairie grise* qui est la plus dure, et en *Rairie blanche*. L'une et l'autre sont exploitées au moyen de galeries.

Lorsque ce calcaire antique est très abondant en coquilles fossiles, et qu'on ne peut l'extraire que comme moellon et encore peu recherché, à raison de ses inégalités, on le nomme *cosse*.

Ce qu'on nomme *Argeasse* et plus régulièrement *Régeasse* est un calcaire grossier d'un beau blanc, à grain très fin, à consistance plus grande que le tufau, mais bien moindre que la Rairie ou la *Pierre de Montreuil*: on l'a extrait des environs de Saumur; mais on ne l'exploite plus et on le rencontre seulement dans les vieux édifices, ainsi qu'une variété

connue sous le nom de *Pierre de Gouy:* sorte de calcaire grossier très coquillier et jaunâtre.

Dans la fonderie à fer de Pouancé, comme dans diverses forges à fer de l'ouest de la France, on donne le nom de *Castine* à un calcaire qui se rattache au jurassique, mais dont une grande partie manque de consistance; ce qui le rend plus propre à être employé comme fondant, étant ajouté à l'hydroxide de fer. Cette modification du calcaire grossier se trouve dans plusieurs communes environnant Pouancé. On en rencontre depuis Noellet jusqu'à Armaillé, entre la Verzée et la Nimphe. Il en existe entre l'Epervière et la Primaudière. Entre le Bourg-d'Iré et Noyant, au nord-est de Segré, la Castine a été exploitée pour faire de la chaux; mais comme elle avait peu de consistance, on la pétrissait avec de l'eau pour en faire des sortes de pierres factices qu'on mettait au four, pour faire de la chaux. Au nord de Chazé-Henri, près de l'*Etang des Mats*, il en existe encore.

La Castine nommée *Tête de chat*, est en morceaux plus ou moins arrondis, très durs. Souvent la Castine est en moellons isolés, du poids de 5, 10, 15 et 25 kilogrammes, au milieu de parties terreuses, à la surface des bancs. Assez estimée, cependant elle est moins chargée de principes ferrugineux que celle qui est comme terreuse et jaunâtre. M. Renou dit dans ses notes manuscrites, qu'on a trouvé des ossemens de poissons et de quadrupèdes dans les gissemens de Castine; mais ces indications

manquent de la précision nécessaire pour savoir si ce sont des ossemens d'amphibie, si communs dans le calcaire de Doué, ou d'animaux non marins. La Castine, lorsqu'elle est comme terreuse, peut servir d'amendemens aux terres comme la marne. Elle est ordinairement jaunâtre dans ce département, et doit fournir à la fonte du minerai au moins de 3 à 5 pour 100 de fer.

Le *Calcaire tufau* que nous ne pouvons regarder que comme une dépendance du calcaire jurassique, mais sous une forme presque crétacée, est très différent des craies ou calcaire crayeux, que nous ne possédons pas. On l'exploite sur une très grande étendue de ce département, et il est distingué en *tufau blanc* et en *tufau gris*, d'après ses teintes. Il est extrait par galeries, dans un grand nombre d'endroits : mais surtout sur la rive droite de la Loire, à raison de la facilité du transport. Lorsqu'il ne peut être extrait que comme moellon, alors on nomme *moches* les morceaux informes.

Le *Calcaire de Doué*, connu aussi sous le nom de *Pierre de Doué*, est rempli de fragmens de coquilles et facile à tailler, ce qui lui avait valu anciennement la préférence pour faire les tombeaux qu'on voit répandus encore dans diverses parties du département. Il se trouve à Ambillou et à Doué, où il est journellement exploité, mais employé seulement sur les lieux.

Un calcaire coquillier, de Martigné-Briand, analysé par M. Roujou, pharmacien, a donné 16 pour

100 d'oxide de silicium, et 84 parties d'oxide de calcium ou de calcaire; mais c'était une brèche calcaire à petits fragmens, qui avait servi de base à l'analyse, et non un calcaire grossier ordinaire.

Souvent le Calcaire tufau est tellement tendre et ressemble si bien, sous ce rapport, à certaines marnes, qu'on lui en a donné le nom dans beaucoup d'endroits de l'arrondissement de Saumur, où il est exploité uniquement pour les amendemens des terres : avec le soin quelquefois de le faire séjourner quelques mois dans les étables, pour l'enlever ensuite. On l'utilise à Chavagne, Celliers, Vieil-Baugé, Ambillou, les Alleuds, Sermaise, etc. Dans les environs de Vauchrétien on lui donne le nom de *Terre de Vauchrétien*.

Le *Calcaire spongieux* ou la moelle de pierre, se trouve en veines dans tous les calcaires. Dans ceux du terrain de transition, où nous ne le croyions pas susceptible d'exister, nous l'avons trouvé une seule fois aux Fourneaux. Comme il est quelquefois *pulvérulent*, il forme la *farine fossile* des anciens minéralogistes. Bien qu'assez rare, cependant nous avons observé le Calcaire spongieux à Doué, Montreuil-Bellay, Brion, etc., etc.

C'est dans les calcaires de diverses natures qu'on trouve les *Calcaires concrétionnés* de variétés différentes, soit *fistulaire*, soit *tuberculeux*, soit *stratiforme*.

C'est surtout dans les cavernes qui existent dans les calcaires, qu'on observe ces genres de modifi-

cations du calcaire. Lorsque les arcades des ponts n'ont pas encore perdu les mortiers, ou que les matériaux dont elles sont faites sont tous calcaires, on voit des *Stalactites tubuleuses* ou *fistulaires* se former à la voûte, comme à la voûte des cavernes calcaires. Le plus ordinairement les stalactites sont solides intérieurement, comme nous en avons vu dans une caverne, découverte à Chaudefonds en 1826 en exploitant le marbre pour faire de la chaux.

Souvent les Stalactites, en se formant sur les parois latérales des grottes, prennent l'aspect de petits choux-fleurs, et quelquefois aussi sur le sol on leur voit prendre cette configuration assez rare, et que nous n'avons rencontrée que dans les environs d'Ambillou : ce sont les *Stalagmites* de l'ancienne minéralogie.

Lorsque la masse des stalactites est volumineuse ou que les dépôts formés sont très épais, il en résulte le véritable *albâtre oriental,* qui est très rarement blanc. Nous n'en avons même vu de tel que provenant des environs de Saumur et formé dans une cavité au milieu du calcaire tufau (1); partout ailleurs, il est plus ou moins jaunâtre, avec des veines plus prononcées : c'est le *marbre onichite,* dont nous avons vu de très gros morceaux dans la caverne de

(1) Nous en devons la première observation à M. de Beauregard, l'un des présidens de la Cour royale d'Angers.

Chaudefonds, existant au milieu du calcaire saccharoïde gris : d'où nous avons obtenu de très gros morceaux destinés à faire des objets curieux pour le muséum d'Histoire Naturelle d'Angers. Cette caverne a fourni une très grande série d'objets curieux se rattachant au calcaire concrétionné, et simulant la configuration de plusieurs objets très disparates ; tels que raisins, peignes, torches, etc.

En parlant des fontaines, nous avons cité celles dans lesquelles il existe du *calcaire incrustant :* qui n'est en réalité qu'un *calcaire concrétionné* que déposent certaines eaux sur tous les corps qu'elles touchent. Le ruisseau qui passe à Cheviré est si chargé de calcaire, que les écrevisses même, qui vivent dans ses eaux, sont couvertes d'une couche de calcaire incrustant.

Le *Calcaire lent grossier,* nommé encore Conite et Dolomie compacte, et Calcaire magnésifère, existe dans quelques points de notre calcaire jurassique, où nous l'avons observé aux environs de Montreuil-Bellay et sur la partie élevée de la commune du Vaudelnay. Il n'y a que l'analyse chimique, ou un œil habitué à reconnaître ce calcaire, qui puisse ne pas le prendre pour le calcaire grossier, de la formation jurassique. Il se trouve en masses plus ou moins volumineuses, qui se nuancent insensiblement avec le calcaire ammonéen grossier ; le ton de couleur est plus prononcé et la pesanteur spécifique plus grande, la cristallisation plus uniforme. La chaux faite avec cette variété ou espèce de calcaire,

stérilise, pour deux ou trois années, à ce qu'on croit avoir constaté, les terres dans lesquelles on l'emploie comme amendement.

Le *Calcaire brunissant* ou Spath perlé se trouve à texture *lamellaire*, en veines dans les houilles de la Haie-Longue ; ou bien en très beaux cristaux rhomboïdaux, dispersés à la surface des schistes bitumineux. La teinte de ces cristaux est verdâtre ou blanche, opaque ou translucide, suivant les échantillons. A Montjean, il se trouve également dans les fissures des schistes bitumineux.

Voici l'analyse par M. Lebreton, d'une variété de ce calcaire, dit aussi chaux carbonatée ferro-manganésifère, qui était hyaline, en présentant l'aspect du calcaire ordinaire cristallisé, et trouvée par M. Oscar Leclerc, près Chalonnes.

Acide carbonique. . .	40, »
Calcium oxidé. . . .	35,30
Fer protoxidé. . . .	20,22
Manganèse oxidé . . .	1,77
Magnésium oxidé. . .	50
Perte.	2,21
Total. . . .	100,00

Le Fluor spathique ou Fluor vitreux et Chaux fluatée, n'a jamais été trouvé dans ce département que dans le calcaire de transition des Fourneaux près Angers. Les cristaux y sont généralement pe-

tits, cubiques, mais de la plus belle teinte violette possible, et la plus foncée en couleur qui soit à notre connaissance. Les veines les plus belles en ont été épuisées et détruites ou enlevées, avant qu'on en ait recueilli pour le musée d'Angers, d'aussi beaux échantillons qu'il eût été possible de les avoir. Ils se trouvent dans les veines blanches du marbre des Fourneaux, et y sont très rarement accompagnés de quelques parties de baryte sulfatée. A Denée, dans un stéaschiste, nous l'avons trouvé en cristaux hyalins, incolores.

Le Gypse *sélénite équivalent* ne s'est trouvé que très accidentellement dans le calcaire grossier, garnissant des cavités qu'on devait soupçonner le résultat de la disparition du calcaire sulfuré blanc, et très rarement dans quelques marnes. On en a trouvé à Briollay, dans le calcaire ; mais les plus beaux cristaux sont dans les parties argileuses. M. Millet l'a trouvé dans l'argile schistoïde.

§. 2. Barytiennes.

Le Barytium *sulfaté* a rarement été observé dans Maine et Loire. Nous l'avons vu en très petits cristaux trapéziens, dans des filons de granite, dans l'arrondissement de Beaupreau, et doit être plus commun que les rares circonstances dans lesquelles nous l'avons observé, ne sembleraient l'indiquer. A Denée, dans un stéaschiste, nous l'avons encore trouvé avec quelques cristaux de fluor spathique.

Dans le filon de fer manganésifère existant à S.t-Macaire, il en a été aussi trouvé en petits cristaux.

§. 3. Quartziennes.

Le Silex *pyromaque* ou Pierre à fusil se trouve dans les calcaires autres que de transition, où il forme ou des nœuds ou noyaux de grosseur variable et de forme irrégulière, ou des bancs plus ou moins épais, interrompus ou continus sur une assez grande étendue. Sa couleur est ordinairement d'un gris sale, mais quelquefois aussi d'un coup-d'œil blond. Dans les tufaux, il est très souvent d'un beau noir; et quelle que soit sa couleur, les ouvriers qui extraient le tufau le désignent sous le nom de *durs* ou chenards. De toutes les nuances possibles, jaune, rouge, noir, etc., on le trouve dans nos terrains de transport.

Dans l'arrondissement de Saumur, on a exploité le silex pyromaque blond ou noir, pour les pierres à fusil; mais c'est une industrie perdue, par l'introduction de l'emploi des poudres fulminantes. On ne l'extrait donc plus que comme un bien faible objet d'exportation, pour faire des pierres à briquet. Nous avons vu de ce silex renfermant de l'eau très belle dans une de ses cavités, et qu'avait rencontré M. de Beauvoys, chirurgien très zélé pour les sciences naturelles, à Seiches.

Le silex pyromaque *pseudomorphique* est très commun, soit sous forme de bois, de coquilles;

soit sous la forme de diverses productions marines, telles qu'oursines, madrépores, etc. On les trouve souvent dans les terrains de transport. Le gisement le plus remarquable en ce genre est dans la commune de Marcé, sur un point élevé et sablonneux. C'est en général dans les terrains semblables, à base siliceuse, qu'on trouve le silex pseudomorphique.

Le *Silex meulier* existe plus particulièrement sur les hauteurs de la rive gauche de la Loire, en différens points, au milieu d'argiles, dans une formation qui se lie au calcaire d'eau douce de Champigny. Il est en morceaux plus ou moins gros, mais point susceptibles d'exploitation : l'intérêt de cette modification tient à son usage pour la fabrication des meules de moulins à farine. Dans la commune de S.t-Maur, on a exploité de ce silex il y a une dizaine d'années.

Le *Silex corné* ne se trouve que dans les terrains de transition; mais nous ne l'avons rencontré bien caractérisé que sur un petit nombre de points. Susceptible de toutes les couleurs, nous l'avons observé brun, gris, verdâtre, jaunâtre et rose. Près de Denée, dans un stéaschiste, nous en avons vu un filon à teinte *jaune* ou *verdâtre*. Cette modification du silex, peu connue des minéralogistes, aurait été mieux nommée silex céréoïde; car il a la cassure absolument analogue à celle de la cire. Quelquefois il a un caractère *schistoïde* assez bien marqué.

A S.t-Lambert la Potherie, nous l'avons trouvé

à teinte très *rose*, et il s'y liait insensiblement à certaines modifications de quartz. A S.t-Georges-Châtelaison, nous l'avons trouvé *violet* et *vert*.

Aux environs d'Angers, dans les phyllades, il n'est pas rare de le rencontrer en filons *grisâtres*.

Le *Silex nectique* est une modification rare, qui accompagne souvent le silex ordinaire ou pyromaque, dans les lieux où existe le silex meulier et dont il suit les transitions; souvent il fait partie d'un silex pyromaque, en étant comme la croûte et paraissant être dû à un manque d'eau de cristallisation. Il accompagne souvent le silex cachoulong. Nous en avons trouvé à S.t-Martin d'Arcé, arrondissement de Baugé, et dans l'arrondissement de Saumur.

Le *Silex cachoulong* grossier s'est trouvé en très grosses masses dans les glaises ou argiles où se trouve le silex meulier. Nous l'avons vu à Liré, arrondissement de Beaupreau, dans des argiles, et sur le haut du coteau du Vaudelnay, dans l'arrondissement de Saumur. On l'a quelquefois nommé quartz agate calcifère. En général, c'est une substance de formation accidentelle, dans les terrains lacustres ou analogues, et gisant toujours dans des argiles, et souvent réunie dans le même morceau avec du silex pyromaque, du silex calcédoine et du silex agate.

Le *Silex caillou,* dont la pâte est grossière, opaque, est assez commun dans le calcaire jurassique, dans l'arrondissement de Saumur. Les stalactites hypogées que nous avons décrites dans les

mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers, sont de cette nature et se trouvent dans un terrain mélangé de sable calcaire, de sable siliceux et d'argile; le tout coloré en jaunâtre par le fer: dans une localité presque limitrophe du département de la Vienne, à 15 kilomètres à l'est-sud-est de Saumur, un peu au-delà du lieu nommé la Belle-Etoile.

Le *Silex agate* et le *Silex calcédoine* se trouvent très rarement, le premier en noyaux, le second en géodes, dans les calcaires jurassiques. Le terrain de formation lacustre nous en a présenté, mais c'est toujours pour nos contrées des substances accidentelles.

Le *Silex chrysoprase* qui n'est qu'une sorte de variété très verte du silex corné, s'est trouvé dans un filon accompagnant du quartz, et servant de gangue à du fer arsenical, dans Angers même, au Champ-de-Mars, lorsqu'on en a fait le nivellement.

Le Jaspe *commun* que nous avons pu observer dans Maine et Loire, mais très rarement, tient de très près au silex caillou; il est jaunâtre ou rouge. Nous l'avons trouvé dans le calcaire le plus ancien, ou calcaire à griphée de nos contrées, dépendance de ce qu'on nomme calcaire jurassique. Nous en avons vu de noir, en grosses masses, dans du calcaire extrait aux environs de Corzé; à Suette, dans un calcaire de même nature, nous l'avons trouvé jaunâtre, varié d'un peu de rouge. Dans la

formation du calcaire lacustre, nous l'avons observé dans la commune de Marcé, sur le territoire de la closerie nommée la Douéaellière ; il y est généralement jaune uni et sans veines, et plus rarement d'un rouge uni et foncé. On l'a exploité comme moellon. Dans la commune de Pontigné, près de S.t-Martin d'Arcé, proche le château de la Motte et au devant de la chaussée du moulin de la Motte, on exploite pour moellon un rocher entièrement de jaspe jaune, qui formait la petite éminence naturelle qui a fait donner le nom de *la Motte* au moulin à eau actuellement détruit depuis 20 ans, et au château voisin.

Le *Jaspe schisteux* qu'on a aussi nommé Schiste siliceux et phtanite, est une espèce remarquable de ce département, et très répandue dans le terrain de transition où il forme des couches souvent d'une grande étendue, au milieu des phyllades. Il est généralement *noir ;* mais dans une localité, près de Savennières, et au côté opposé de ce lieu, au-delà de la Loire, il en existe de rouge, qui, à raison de ses veines de quartz gras dont il est ordinairement marqué, présente presque l'aspect d'un marbre, pour lequel il avait été pris lorsqu'on l'observa pour la première fois ; mais on s'aperçut bien à la difficulté du travail, devenu impossible pour les marbriers, que c'était un corps siliceux. Auprès d'Epiré, et avant Savennières, la coulée de Serrant est appuyée à l'est sur un banc de ce jaspe, dont les débris noirs doivent concourir à échauffer le sol.

Dans la commune de Mozé, aux environs de la Naissance, il y a deux buttes dont le sous-sol est de cette substance qui n'est pas rare ; car, sur plusieurs points de ce département, on s'en sert pour faire la blocaille des routes, y étant d'autant plus propre qu'il se brise assez facilement en morceaux, à raison de sa disposition à gros feuillets ou tables. Lorsqu'il a long-temps roulé et qu'il s'est poli, il peut servir parfaitement de pierre de touche pour l'orfévrerie, et se trouve même employé quelquefois sous ce rapport.

Le Grès est très répandu dans Maine et Loire, et fait l'objet d'exploitation très importante, soit pour le pavage, soit pour les constructions de la base des maisons et pour les marches des escaliers. Il existe sur le plus grand nombre des points culminans de ce département, souvent accompagné de sables ; mais les arrondissemens d'Angers, de Baugé et de Saumur l'offrent en quantité plus notable, et surtout celui de Baugé, depuis Suette jusqu'à Pontigné, dans une étendue de trois myriamètres. S.t-Jean des Mauvrêts, Soucelles, Cheffes, Tiercé, sont les lieux d'où l'on en tire le plus ordinairement, à raison de la facilité de son transport par eau.

Le *Grès dur* est le seul qu'on recherche ; le *grès tendre* qui ne pourrait être employé que pour la filtration des eaux, n'a point de destination et est rejeté.

Le *Grès coquillier* n'est qu'une particularité ac-

cidentelle que nous avons observée à la Roche-Foulque, formant un petit banc comme isolé, qui semblait se lier au calcaire à gryphée, étant au-dessus de ce qu'on a nommé calcaire chlorité: sorte de mélange de sable et de calcaire, qui sert de base à quelques parties de notre formation calcaire.

Le *Grès lustré* est assez rare, nous l'avons vu avec le grès coquillier que nous venons de citer, et nous l'avons trouvé dans les sables des environs de Saumur, en morceaux plus ou moins gros, à teinte verdâtre, contre l'ordinaire du grès qui est rarement coloré : si ce n'est quelquefois en rouge ou en jaune par l'hydroxidé de fer. L'arrondissement de Baugé, comme dans les communes de Jarzé, du Vieil-Baugé, nous l'a présenté en quantité assez notable : il y est assez varié en couleurs.

Le Quartz est assez généralement répandu dans ce département, mais il est rarement en quantité telle qu'il puisse former seul des collines; nous ne le connaissons tel que sur les communes de Martigné et de Chavagne, vers le point qui unit ces deux communes, du côté de la fontaine minérale. Auprès de S.t-Lambert la Potherie, il existe en masses très notables ; et enfin à Torfou, au-dessus du bourg, sur la route de Cholet. Partout ailleurs, le quartz est en filons quelquefois très puissans, soit en quartz gras, ce qui est le plus ordinaire, soit en quartz fétide, ce qui est le plus rare.

Le *Quartz hyalin prismé* ne s'est présenté en volume remarquable qu'à Rochefort-sur-Loire, dans

une roche composée uniquement de quartz et de pétrosilex, que nous avons nommé *Pétrosilicin*. Ces cristaux avaient 45 millimètres de long sur 13 d'épaisseur. Auprès de Cholet, dans un filon de quartz gisant dans le granite ; et à Torfou, dans une grande masse de quartz existant dans la formation granitique, nous avons trouvé le quartz hyalin prismé *enfumé*. En très petits cristaux, on rencontre souvent le quartz hyalin prismé dans des géodes siliceuses, et partout aussi où existent des filons de quartz dans les phyllades. Dans les environs de Juigné-sur-Loire, nous avons trouvé en grande quantité, dans un térénite passant au quarzite, des cristallisations très nombreuses, mais à petits cristaux. Au Perrai, près Chavagne, on le trouve en cristaux allongés, mais minces, de la variété *prismée basoïde*.

Quelquefois dans des filons de quartz, situés dans le schiste téculaire ou ardoise, il existe des cristaux de quartz prismé très bien formés et allongés ; mais ils ne sont jamais d'une belle eau et sont seulement translucides.

Le *Quartz gras laiteux* amorphe est celui qui forme le plus ordinairement les filons quartzeux dans le terrain de transition, soit de phyllade, soit d'eurite, et même dans nos granites, qui nous paraissent être aussi de transition. A S.t-Nicolas près Angers, il en existe des filons offrant de très grandes masses.

Le *Quartz gras fétide* existe en filons dans les

phyllades : il y est translucide. Nous l'avons plus particulièrement remarqué à Denée, Rochefort, S.t-Florent le Vieil, et aussi très près d'Angers, entre cette ville et la Baumette, où il y en a des filons bien caractérisés. Il est au surplus assez commun dans tout l'ouest de Maine et Loire.

Nous avons trouvé le *Quartz Prase*, il est d'un beau vert ; c'est le quartz gras chargé de chlorite. Il forme un filon irrégulier, auprès de Denée et de Rochefort-sur-Loire, dans un phyllade verdâtre.

Le quartz gras se présente encore, mais rarement avec les teintes roses, rougeâtres, grisâtres, jaunâtres.

Le *Quartz aciculaire* ou *radié* est en quantité remarquable au Perrai, près Chavagne, et dans le coteau qui est sur la commune de Martigné, au sud de la fontaine minérale ; il forme des parties entières du rocher composé de quartz gras, blanc ou blanchâtre ; il y est en étoiles souvent d'un décimètre d'étendue. Dans la commune de S.t-Lambert la Potherie, outre le *Quartz primitif*, cristallisation des plus rares, nous avons trouvé une grande quantité de quartz aciculaire de toutes dimensions et de diverses couleurs, telles que *rose*, *jaunâtre*, et surtout *grisâtre* ou *noirâtre*. A Torfou, le quartz radié ne s'est offert à nous qu'en petite quantité.

Comme cristallisation pseudomorphique, nous n'avons trouvé que la forme du calcaire métastatique, dans un filon de schiste tégulaire, auprès d'Angers.

Une modification de quartz qui n'a point été si-

gnalée dans les ouvrages de minéralogie, et que nous avons observée au coteau de Joannet, près la fontaine de Martigné, est celle que nous nommons quartz lamellaire ou plutôt *saccharoïde*, pour sa cassure imitant celle du sucre.

Le *Quartz aventuriné*, rencontré toujours dans les terrains de transport, dus habituellement aux rivières, se trouve mêlé avec beaucoup de cailloux roulés, de diverses natures et dans les mêmes circonstances: souvent entremêlé de fer hydroxidé ou de manganèse; et c'est ainsi que nous l'avons trouvé aux environs de Trémont. On le voit très souvent épars dans les terres arables, surtout aux environs des pays de landes. Dans les Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts (1), nous avons donné des idées sur le gisement et la formation de cette variété minérale.

Le *Quartz arénacé* ou véritable sable siliceux se trouve dans la Loire, bien qu'il soit entremêlé de quelques fragmens de substances qui ne sont pas siliceuses; on le trouve également dans beaucoup de points accompagnant le grès. Il est l'objet d'une exploitation dans plusieurs endroits. Celui du Tertre-Monchau (2), vers Tiercé, est même envoyé au loin. On en extrait au lieu dit les Sablons, à moins de 2 kilomètres nord-ouest de Beaupreau; à la butte de Bournan, près Saumur, sur le chemin de Doué.

---

(1) Volume I.er, p. 244.
(2) Ce nom veut dire la *Montagne du Bois*.

Le sable qui se trouve souvent dans quelques parties du calcaire ammonéen, et est chargé de parties noires, porte le nom de *sablon* ou de *sable des fondeurs ;* il est exploité dans quelques endroits de la commune de Saumur.

Sous le rapport de la couleur, nous avons presque toujours trouvé les cristaux de quartz, limpides et incolores : très rarement jaunâtres, comme dans la commune de Juigné-sur-Loire ; quelquefois enfumés, comme dans les environs de Cholet. Améthiste, nous l'avons vu seulement autour de Torfou, dans le lieu ou se trouve le quartz prismé enfumé.

§. 4. Grenatiennes.

Nous ne connaissons encore dans ce département que deux localités où se trouve le Grenat *commun brun*. La première est près la métairie de la Lande, en allant de la Chapelle à S.t-Pierre-Montlimart ; il est en petits cristaux dodécaëdres, ayant pour gangue une sorte de gneiss dans lequel il est disséminé. La seconde localité existe au sud et non loin de Cholet, au-delà de la Moine, dans un granite comme décomposé. Les grenats qui sont de la forme trapézoidale, sont en très grande quantité, mais presque tous altérés, bien que le plus ordinairement de la grosseur d'une balle de calibre. Le seul qui ait les faces et les arêtes nettes, nous le devons à M. Guillou fils, de Cholet, membre de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers,

auquel la Statistique de ce département devra plusieurs renseignemens utiles.

§. 5. Schorliennes.

L'Epidote, de couleur verdâtre, existe en très petites veines, dans une roche épidotique des environs de la Roche-aux-Moines, et aussi aux environs de Denée, mais toujours en quantité appréciable pour l'œil observateur seulement; n'étant pour ainsi dire que des indices.

L'Amphibole *schorlique*, noire et en aiguilles rayonnantes, n'est pas rare dans les granites grossiers des environs de Cholet; ayant pour gangue le quartz, dans les filons duquel elle se trouve en aiguilles souvent d'un décimètre de long. Elle a en général peu de ténacité, comme les granites où elle existe: au moins nous l'avons rarement trouvée d'une belle conservation, si ce n'est dans quelques masses de quartz gras.

L'*Amphibole Harneblende* ne nous est connue près Angers, que dans la riche localité minéralogique de Denée, à l'ouest de ce bourg. Cependant, si nous en jugeons d'après des morceaux à grandes facettes que nous avons trouvés détachés dans l'arrondissement de Beaupreau, elle doit exister sur d'autres points dans ce département. Dans la commune de S.t-Christophe-du-Bois, au sud de Cholet, cette amphibole horneblende, presque grenue, sert de gangue au dialage, dans un lieu existant presque

à l'extrémité du département, sur la route dé Cholet à Mortagne.

§. 6. Felspathiennes.

Le DIALLAGE *métalloïde lamelliforme*, d'un noir brunâtre, que nous avons découvert aux environs de Cholet, dans la commune de S.t-Christophe, est à très petites lames, dans une base de diorite; mais il doit en exister sur d'autres points de ce département, d'après des morceau épars de la variété *laminaire bronzée*, que nous avons rencontrés dans l'arrondissement de Beaupreau, et qui n'ont pu être venus de très loin, n'étant point à angles émoussés.

Le FELSPATH *commun* ne se trouve que dans les granites de ce département, et il est assez rare en masses notables; aussi ne l'avons-nous trouvé tel qu'à S.t-Lambert la Potherie et aux environs de la Chapelle-S.t-Florent, près la métairie de la Lande et près Cholet; sa couleur est généralement blanchâtre et très rarement rosâtre. Dans la commune de Torfou il est en très gros cristaux ditétraëdres, dans le granite.

Le PÉTROSILEX ou Felspath compacte est commun dans Maine et Loire: existant en beaucoup d'endroits en très grandes masses, et formant même des rochers entiers. Au nord de Savennières, où il est *brun*, *blanchâtre*, *gris*, *rosâtre*, *verdâtre* ou *jaunâtre*, il compose seul une sorte de colline; à Chalonnes, sur les bords du Layon, il est rubané et forme la

variété *jaspoïde*. A Montjean on voit la variété *céréoïde* ou *agatoïde*, composant une partie du rocher qui avoisine les mines. Près les mines de houille de cet endroit, se trouve la variété que nous avons nommée *Pétrosilex bitumineux*, qui a une fragilité remarquable et cassante comme par retrait : on l'a indiquée mal à propos comme un fer carbonaté lithoïde. A S.t-Georges-les-Mines ou S.t-Georges-Châtelaison, les ouvriers nomment *roche carrée* un pétrosilex grisâtre qui se sépare en effet par morceaux plus ou moins à angles droits. Dans la carrière de la Pipardière près Vihiers, sur la route de Vihiers à Doué, le pétrosilex, qui passe au leptinite quelquefois et dont la teinte est blanc-bleuâtre, se trouve recouvert de très belles herborisations ou dentrites dues à des infiltrations de manganèse, qui forment l'ornement des collections minéralogiques. Quelquefois le pétrosilex est fissile et se sépare en plaques plus ou moins épaisses, qui ayant un son assez prononcé lorsqu'on les frappe, forment la pierre qu'on avait nommée *Phonolite*, et qu'on peut observer à la Haie-Longue et à S.t-Georges-les-Mines.

§. 7. **Amianthiennes.**

L'ASBESTE-*Amianthe* ne s'est offert que dans une seule localité, auprès de Denée, dans un amphibolite existant sur la rive droite de la Loire. Il est ou en veines ou en amas, et sous plusieurs aspects.

Outre la variété soyeuse ou flexible, il s'est présenté sous l'aspect d'*Asbeste-Liège* ou Carton et Liège fossile, et aussi à l'état d'*Asbeste dur*, dans beaucoup de parties du diorite ; c'est ce qui pourra peut-être amener la preuve que l'asbeste n'est qu'une modification ou variété de l'amphibole, dont la roche nommée le diorite est en grande partie composée.

§. 8. Stéaticiennes.

La Serpentine *commune* existe sur les deux coteaux qui bordent la Loire, auprès de Savennières. Elle est verte, à veines jaunâtres ou rougeâtres, et entre pour partie constituante de l'ophiolithe de cet endroit. A Champtoceaux, il y a de la Serpentine très pure, mais en petite quantité; au moins d'après ce que nous avons pu observer par nous-mêmes.

Le Macle *crucite* dont nous avons rencontré un très bel échantillon à la surface de la terre, dans l'arrondissement de Beaupreau, nous paraîtrait une pierre amulette perdue, plutôt qu'un objet détaché du sol. Cependant cette substance naturelle à l'ancienne Bretagne pourrait très bien aussi se rencontrer dans nos micaschistes ou nos phyllades.

Le Talc *commun* dont nous soupçonnions l'existence dans ce département, s'est enfin trouvé à S.t-Florent le Vieil même, en quantité remarquable ; il est en filons ou bandes, de quelques décimètres d'épaisseur, dans le phyllade. Il est verdâtre, laminaire et accompagné dans le voisinage de stéa-

schiste et de micaschite faisant partie de la masse même sur laquelle repose S.t-Florent. La structure de ce talc est un peu fibreuse et se rapproche de la variété nommée *Talc endurci*.

Le *Talc-Stéatite* ou Stéatite commune est généralement rare, si ce n'est en indices ou très petits échantillons : comme quelquefois dans le schiste tégulaire, aux Fourneaux, à Denée, à Chazé, à Chaudefonds. C'est dans le terrain houillier que nous l'avons observé d'une manière plus nette. Il y forme des veines du plus beau blanc qui, à raison de leur facile pulvérulence, nous avaient d'abord paru de la magnésite; mais ne faisant point effervescence, c'est un état particulier qu'on pourrait indiquer sous le nom de *Talc-Stéatite tendre*. Toutes nos houillières nous ont présenté cette variété qu'on remarque très bien à l'éclat de sa blancheur, malgré la petitesse des veines. Dans un stéaschiste de la Veurlière, près Chazé, nous avons trouvé le talc-stéatite blanc en assez beaux échantillons, mais pas assez abondans pour figurer comme article d'exploitation et être employé à la manière de ce qu'on nomme improprement craie de Briançon.

Le *Talc-Chlorite* ou Chlorite commune existe en petites masses disséminées dans le quartz gras en filons, des phyllades et des schistes. Il paraît être même le principe colorant de nos schistes verdâtres. Nous l'avons rencontré dans les carrières d'ardoises du pré Pigeon, près Angers; à Rochefort-sur-Loire, dans un phyllade très varié. Dans cette

dernière localité nous l'avons recueilli sous forme *terreuse*, et présentant les caractères de la chlorite baldogée ou terre de Véronne, employée en peinture.

§. 9. Schistoïdiennes.

Le Mica *lamelliforme* commence à ne plus être pris pour de la mine d'argent, par le vulgaire qui le rencontre : entrant comme partie constitutive d'une pierre qu'il connaît bien et emploie, le grison ou granite. Cette substance se trouve aussi dans les gneiss et micaschiste, mais en plus petites parcelles. Près la Prévôterie, à 2 kilomètres à l'est du Louroux-Béconnais, entre des bancs de pierre, on trouve disséminés des amas de *Mica lamelliforme jaune* nommé *poudre d'or*, qui sont mêlés de terre, et dont on fait la séparation par le lavage, pour le livrer au commerce, comme poudre d'or pour le papier. Le *Mica foliacé*, mal à propos encore nommé talc, est rarement en grands feuillets ; cependant nous l'avons trouvé de 12 à 15 centimètres carrés, dans plusieurs points de l'arrondissement de Beaupreau, comme aux environs de Cholet ; de Torfou ; au pont d'Alène, près la Chapelle-S.t-Florent. Il est ordinairement blanc-argentin, mais nous l'avons trouvé noirâtre dans les granites des environs de Cholet, et rarement rougeâtre. Le *Mica noir écailleux* ne s'est offert à nous qu'une seule fois, dans l'amphibolite de Denée.

Le Schiste, que d'après la très bonne distinction de M. Brongniard, il ne faut pas confondre avec l'espèce de roche nommée phyllade, offre dans ce département des masses immenses, desquelles la partie la plus remarquable est formée par le *Schiste tégulaire* ou ardoise, dont toutes les localités sont bien connues et formeront une partie de l'examen des richesses minérales commerciales de ce département (1).

Le point principal des exploitations est bien à Angers, mais il y en a aussi sur quelques parties éloignées, comme à Candé. A Châtelais, sur le bord et au nord du département, l'ardoise est exportée à Châteaugontier avec avantage, de même que celle de l'Hôtellerie de Flée, à l'ouest de Châtelais. Nyoiseau, Noyant, Segré en ont aussi. Celle de Cherré et Querré est peu de chose et médiocre. Ordinairement ce schiste est bleuâtre, mais nous l'avons aussi trouvé d'une belle teinte *rouge-violacé*, à la Pointe, à Denée, à Murs, à S.t-Georges-les-Mines, etc., etc.

Une variété remarquable est celle que nous avons nommée *Schiste esquilleux*, qui a la propriété de se séparer en aiguilles, au lieu de former des feuillets. On a profité de cette particularité pour l'exploiter et en former des sortes de pieux, et surtout des échalas pour les vignes. On l'extrait pour cet

---

(1) Dans le second volume de cette Statistique.

objet au bord de l'étang de S.t-Nicolas, sur la rive droite, dans le bois de la Haie, et auprès de Beaumanoir, 5 kilomètres à l'est d'Angers, où il est connu sous le nom de *Bdrettes*.

Le *Schiste luisant* ou satiné est commun; on le trouve à Murs, à Epiré, à Savennières, à la Chapelle S.t-Florent, à S.t-Florent le Vieil, etc.

Le *Schiste novaculaire* ou Schiste cuticule, *pierre à rasoir*, s'est trouvé à S.t-Georges-Châtelaison; il est d'un jaune-roux et a tous les caractères attribués à ce schiste, qui peut être employé à aiguiser les rasoirs, les lancettes, et qu'on nomme encore *pierre à l'eau dure*. Le schiste tégulaire peut bien être employé de la même manière, surtout lorsqu'il a une certaine dureté, tel que celui qui ne peut se lever qu'en tables épaisses, et que pour cela on emploie à faire ou du moellon ou des escaliers, des carreaux, et anciennement des dessus de tombes.

Au Louroux, non loin à l'est du bourg, on extrait une pierre à aiguiser, qui est différente du schiste novaculaire.

Le *Schiste argileux* est assez commun; on le reconnaît à sa texture ordinairement molle et à sa couleur grisâtre. C'est lui qu'on emploie pour faire les crayons à marquer sur l'ardoise, pour les écoles d'enseignement mutuel, lorsqu'il a un degré particulier de dureté: trop dur, il marque peu; trop tendre, il fait une trace trop grosse. On en trouve très près d'Angers, à la Tour-Bouton; il existe aussi dans la commune de Murs et autres.

A Erigné, nous avons trouvé une variété encore mieux caractérisée et plus légère que celle qui fournit les crayons. A la Membrolle, il est assez solide pour être exploité pour moellon. A Briollay, le schiste argileux fait partie du terrain de transition, et est différent de celui qu'on trouve dans la formation calcaire, et qui est plus grossier et peu consistant : tel nous l'avons observé entre Seiches et le Verger.

Le *Schiste bitumineux* ne se trouve que dans les houillières. Le mieux caractérisé que nous ayons rencontré, et le plus pur, est provenu des mines de la Haie-Longue : mais nous l'avons trouvé aussi à Montjean, S.t-Georges, S.t-Georges-les-Mines, Chalonnes; et c'est ce schiste qui fournit les plus belles impressions végétales, soit en fougères, soit en polypodes, soit même en arbres de la famille des conifères; car nous croyons avoir jusqu'à des graines de pins parfaitement reconnaissables, sur des schistes bitumineux de Montjean.

L'Ampélite *graphique* ou *Pierre à charpentier* est assez rare dans ce département, malgré beaucoup d'indices que nous en avons observés; nous n'en avons vu un filon assez remarquable qu'auprès d'Epiré, dans les coteaux, au voisinage du jaspe schisteux noir qui en est très voisin ordinairement et qui s'y lie mêle insensiblement. La *pierre noire* indiquée à la Meignanne, par le professeur Renou, comme employée et extraite pour être vendue, est plutôt une ampélite qu'une argile, comme il le supposait.

§. 10. Argiliennes.

L'Aphanite a été nommée aussi Cornéenne, à raison de la cassure un peu grenue, comme celle de la corne brisée. On peut souvent le prendre pour de la serpentine, si l'on n'y portait pas quelqu'attention. On pourrait encore la confondre avec le térénite pour son aspect souvent analogue, si le térénite n'était pas très chargé de particules siliceuses. L'aphanite se trouve à Epiré, Beaulieu, Ingrandes, en grands rochers, c'est l'*Aphanite compacte*, modification la plus ordinaire. Sa couleur la plus ordinaire est le verdâtre, quelquefois le jaunâtre, mais rarement le blanchâtre et le brunâtre. On a beaucoup de peine à le distinguer de certains pétrosilex. Souvent il offre des infiltrations de manganèse oxidé, qui ont déterminé des herborisations superficielles très élégantes. De nombreux échantillons recueillis pour la minéralogie départementale, serviront à donner l'idée positive de l'aphanite, substance qu'il est assez difficile de reconnaître, à raison de quelques-uns de ses caractères communs avec plusieurs autres substances, dont l'inhalation qui développe sur l'aphanite une très forte odeur d'argile, ne peut pas toujours seule la faire distinguer.

L'Argilolithe tel que nous l'avons reconnu, ne nous semble qu'une modification du pétrosilex, à aspect blanchâtre, à cassure terreuse et à dureté

peu considérable, et passant même à l'état terreux. Cette idée est d'autant plus naturelle que partout nous l'avons trouvé dans le voisinage des eurites ou du pétrosilex, comme à la butte d'Erigné et dans les environs du Lion-d'Angers.

Le Kaolin ou Argile kaolin de quelques minéralogistes, doit certainement faire espèce. Il est toujours blanchâtre et ne fait pas une pâte grasse. Le regardant encore comme un état particulier du pétrosilex ou felspath compacte, il n'est point étonnant que nous l'ayons rencontré dans le voisinage des eurites et de l'argilolithe. Un gisement nouveau et où cette substance n'est plus en simple indice, et pourra peut-être même être l'objet d'une exploitation, est dû aux tentatives qu'on avait faites pour découvrir du calcaire dans quelques parties du canton de Vihiers. Les échantillons qui nous furent adressés, en 1833, par M. Bourgeois, sexagénaire respectable, offraient un kaolin bien caractérisé, et dont M. Lebreton, pharmacien et chimiste distingué d'Angers, a donné l'analyse suivante :

Oxide de silicium.	70,94
Oxide d'aluminium.	20,92
Oxide de fer	2,50
Oxide de calcium carbonaté. . .	1,50
Perte	4,14
Total.	100,00

Cette analyse a beaucoup de rapport avec celle du kaolin de S.t-Yriex, faite par Vauquelin.

Le gisement de notre kaolin est entre les deux points les plus élevés de la colline des Gardes, la Salle de Vihiers et les Gardes, dans la partie la plus affaissée où existe le bourg de Cossé, sur la commune de Cossé à la métairie de la Tomancerie. La couche existante est à 2 mètres de profondeur au lieu où l'on a fouillé et qui sert d'abreuvoir; elle paraît avoir un mètre d'épaisseur. Le kaolin y est un peu entremêlé de parties argileuses. La direction de la couche serait vers le sud-ouest, en en jugeant par une saillie de la même substance, qui se trouve dans ce sens et qu'on voit entre le premier point et une masse qui est au-delà, et qui porte les mêmes caractères. M. Bourgeois nous annonce qu'il y a des affleuremens de la même substance, sur quelques propriétés voisines de la Tomancerie.

L'Argile *figuline* ou Terre à potier est assez répandue dans Maine et Loire. Ou bien elle provient de dépôts particuliers, ou bien elle est le résultat de bancs de phyllades ou de schistes qui sont comme décomposés et ne présentent plus que la consistance de l'argile. Lorsque les veines de schistes étaient de diverses couleurs et que les parties viennent à s'entremêler, il en résulte une sorte de brèche argileuse que nous avons nommée Argile *porphyroïde*, que nous avons observée aux Fourneaux, et qu'on trouve dans beaucoup d'autres lieux où même

on l'emploie comme toute autre argile, à faire des briques ou des carreaux.

Une *argile noir-bleuâtre* dite *terre-noire* se trouve dans divers endroits et sert à badigeonner en noir le bas des murs dans l'intérieur des maisons, étant mêlée à la colle ou à la chaux. Celle employée à Angers est extraite sur la route de Nantes, avant d'arriver à la Roche. Elle forme une bande qui n'a pas plus de 7 à 8 mètres, et paraît suivre une direction de l'est à l'ouest parallèlement au schiste tégulaire et à la houille. On la trouve d'abord en Frémur, sur les deux bords de la Maine, ensuite dans la commune de Beaucouzé, traversant la route de Nantes, en s'avançant vers la Meignanne. Au Port-Mêlet et à Avrillé, on trouve encore cette argile noir-bleuâtre, et dans plusieurs points où l'on peut la regarder comme une ardoise en décomposition. A la Picoulaie et à la Haute-Monnaie, dans la commune et vers le sud-ouest de la Pouèze, d'après M. Renou, on trouverait cette même argile.

L'argile figuline *violette* se trouve non loin ordinairement des schistes de même couleur, et pourrait être employée aussi à badigeonner; nous l'avons observée à Denée, Savennières, Mozé et dans beaucoup d'autres endroits. La variété *très rouge* se trouve aux Fourneaux et sur la rive droite de la Maine, en allant à la Baumette. La variété propre à dégraisser est blanche, ordinairement à pâte assez fine et très polissable à l'ongle; elle se trouve rarement et en veines dans l'argile figuline colorée ordinaire : on en rencontre près Echarbot.

L'*Argile figuline commune* qui sert à la briqueterie est généralement répandue et exploitée. Elle est de couleur variée, mais ordinairement colorée. On en trouve exploitée, arrondissement de Baugé, dans les communes d'Echemiré, de Durtal, de Lézigné, d'Huillé; à la Motte-Couillon, à la Chapelle-S.t-Laud. Arrondissement de Saumur, dans les communes de S.t-Georges-les Mines, à Jambe-Sèche; aux Cerqueux, au sud-ouest du bourg; en S.t-Paul des Bois, deux thuileries au sud, dont celle du Pain Perdu; en Trémont, au sud; à Joué, à l'est. Arrondissement de Beaupreau, dans les communes de S.t-Georges du Puy de la Garde, à l'ouest; Vezins, au village de la Potherie; la Tessoualle, tout-à-fait au sud; la thuilerie de Chanteloup, à l'ouest du bourg de Bourgneuf; S.t-Quentin en Mauges, deux briqueteries au sud-est; la thuilerie de la Pouèze, de la Chapelle-Aubry; Bellefontaine, la thuilerie de Lande-Fleurie, à l'ouest et une autre à l'est du bourg; Tilliers, à la Potherie et un autre endroit; le Petit-Verger et le Chêne-Courbet, à l'ouest de la Chapelle du Genet; S.t-Christophe, au sud-ouest; le Fuilet où il y a un grand nombre de poteries; arrondissement de Segré, dans les communes de Nyoiseau, de Vern. Arrondissement d'Angers, à S.t-Lambert la Pothèrie et à Beaulieu où l'on a fait de la tuile autrefois. Aux Ponts-de-Cé, il y a peu d'années, on avait essayé d'établir une briqueterie à l'est et près cette petite ville; mais la terre qu'on voulait employer était

trop peu argileuse ; et la fabrique, ainsi que nous l'avions prévu, a dû nécessairement tomber, faute de connaissances premières de la part de ceux qui avaient fait cette spéculation.

L'*Argile smactite* ou au moins une espèce approchante, est assez rare, et nous ne l'avons trouvée ou pu observer que dans la commune de S.t-Martin-d'Arcé. Sa consistance est plus grande que dans les argiles figulines, sa texture presque lithoïde, son happement très prononcé ; et sa couleur parfaitement blanche ne change pas au feu.

L'*Argile feuilletée* ou schistoïde, que l'on pourrait aussi prendre pour un schiste argileux, si elle n'avait pas la propriété de faire pâte avec l'eau, est grisâtre à Seiches et à Briollay, où nous l'avons observée. Elle peut être d'une toute autre couleur. Il est difficile d'en trouver des échantillons d'une consistance suffisante pour conserver leur caractère d'argile feuilletée. Celle que nous avons vue à Montjean, dans des argiles ordinaires et bien caractérisées, semble former un passage aux boles.

L'*Argile légère* est très rare ; cependant nous croyons en avoir rencontré une fois dans un granite de l'arrondissement de Beaupreau, et d'autant mieux que nous avons la certitude qu'il était de la nature du mica décomposé : étant réunie dans une assez grosse masse de mica qui nous semblait en décomposition, et dont l'altération avait pour résultat la substance que nous classons comme argile légère.

Le Bole *vulgaire* est pour nous une espèce minérale très distincte de l'argile et de l'ocre. Il a pour type non ces boles sigillaires des drogueries, mais par exemple ce qu'on nomme *Terre de Sienne :* nous en avons observé de *jaunâtre* et de *brunâtre*. Nous l'avons rencontré dans des argiles contenues entre des bancs de calcaire de transition, comme aux Fourneaux près Angers ; à S.t-Florent le Vieil, à Chaudefonds. La finesse de la pâte du bole, sa cassure nette, le feront toujours distinguer des argiles, et sa consistance permettra toujours de l'employer en peinture, soit après avoir rehaussé sa couleur par l'action du feu, ainsi qu'on le fait pour le bole de Sienne ; soit qu'on s'en serve tel que le donne la nature, et délayé seulement à l'huile ou à l'eau gommée ou à l'eau de chaux.

L'Ocre *grossier* est une argile fortement chargée d'oxide de fer, soit jaune, soit rouge. Nous l'avons rarement rencontré et en petite quantité dans ce département. Nous avons trouvé ces deux modifications dans des argiles de même couleur, aux Fourneaux près Angers. Il ne faut pas confondre cette substance qui peut servir aussi à la peinture, mais grossière, avec le fer hydroxidé ocreux.

La Marne ou Marne calcaire, qui pour nous est une espèce minérale très différente de ce qu'on désigne souvent sous ce nom, et dans les ouvrages de minéralogie et dans les ouvrages d'agriculture, ne s'est offerte à nous que dans deux endroits de ce département, et en très petite quantité, bien qu'il y

ait une grande abondance de calcaire-tufau-mou, auquel on donne le nom de marne, et qu'on emploie de même : lequel au surplus en partage les propriétés. Nous avons trouvé pour la première fois la marne en nid, plus ou moins gros, dans une argile jaunâtre de la riche localité des Fourneaux (1). Nous l'avons encore rencontrée à Saulgé, dans du calcaire-tufau-mou, mais en petite quantité. Dans le premier endroit elle était pulvérulente ; dans le second elle était et pulvérulente et solide. On sait, dans les lieux où elle est bien connue, que cette dernière est toujours susceptible de se déliter à l'air.

La Marnoïte ou fausse Marne, si l'on veut conserver cette modification mélangée, formera la marne du plus grand nombre de ceux qui ont parlé des marnes. La marne, dans certains lieux, n'est qu'un tufau terreux, dont nous avons parlé : ce sera la *Marnoïte sèche ;* dans d'autres, elle est chargée d'une grande quantité de débris de coquillages : ce sera la *Marnoïte falun ;* dans d'autres c'est un mélange d'argile et de calcaire délité : on pourra la désigner sous le nom de *Marnoïte grasse;* enfin, dans d'autres, c'est une véritable marne mélangée de beaucoup d'argile : elle pourra recevoir le nom de *Marnoïte marneuse*. On a cité une marne feuilletée et une marne

(1) Cette belle localité que nous étudions depuis douze années, et que nous n'avons jamais visitée sans y trouver quelque chose de curieux, s'épuise de jour en jour, par suite des travaux résultant de l'extraction du marbre pour faire la chaux.

compacte, qui n'ont aucun rapport avec notre marne, et qu'on devra classer dans la marnoïte, étant employées pour amender les terres, et différentes de celles que nous venons d'indiquer, mais qui ne nous sont pas connues dans ce département.

Les Terres seront pour nous des espèces minérales, et cela pour la commodité de l'étude, bien que ce puisse être une hétérodoxie en chimie: elles forment la partie superficielle du sol et composent l'ensemble des terres arables ou livrées à l'agriculture. Nous distinguerons donc : 1.° *Terre humus* ou terre végétale, comprenant les terres noires de landes, la terre de bruyère et les terres tourbeuses des marais ; 2.° la *Terre calcaire* ou terre crayeuse, qui est jaunâtre quelquefois, et souvent blanche et formant ce qu'on nomme des *Aubuis* dans l'arrondissement de Saumur ; 3.° la *Terre argileuse* ou les glaises qui sont bien connues ; 4.° enfin les *Terres silicifères* ou sableuses, qui ne doivent pas être confondues avec certaines terres remplies de grains calcaires, et qu'on dit aussi vulgairement être des terres sablonneuses: telles sont quelques-unes de celles d'Ambillou, autour de Gresillé : terres très différentes des sableuses, éminemment calcaires et qui forment la variété des *Terres calcaires sableuses*. Suivant que ces terres sont plus ou moins mélangées et suivant la nature des principes prédominans, on peut les désigner par des noms significatifs et distinguer les *Terres humeuses sableuses* ou la terre de bruyère de beaucoup de localités de

ce département ; la *Terre humeuse argileuse* de certains marais. On dira encore *Terre calcaréo-argileuse* et *Terre argilo-calcaire*, ou *argilo-siliceuse*, ou *argilo-sableuse*, ou *silico-calcaire*, ou *silico-argileuse* : toutes modifications dont nous pourrions trouver des exemples dans toutes les parties de Maine et Loire, ce département étant assez varié pour offrir toutes ces modifications de terres arables.

CHAPITRE VII.

Géostromie ou *les Roches.*

---

§. 1.er Roches cristalloïdes non feuilletées.

Le Granite *commun* n'est dominant que vers le sud-ouest du département, dans l'arrondissement de Beaupreau, où plusieurs communes ont cette roche pour unique sous-sol. Aux environs de Cholet on le voit en assez grande quantité gris à mica noir, tandis que partout ailleurs il est blanchâtre ou rosâtre, comme à Béoon, où il est exploité sous le nom de Grison, et au loin exporté sous le nom de *Pierre de Bécon*. Le granite paraît à S.t-Lambert la Potherie, dans l'arrondissement d'Angers, se continue jusqu'à S.t-Clément de la Place, pour se joindre

à celui de Bécon. A Angers même, au pré de l'Alloyau, il y a un affleurement qui avait été découvert et commencé à être exploité; il paraissait d'un très beau grain et mieux lié, ainsi que celui exploité à Cholet, que le granite de Bécon.

Dans quelques endroits, le granite est un peu *schistoïde*, sans être du gneiss; tel nous l'avons observé à S.t-Lambert et aux environs de Cholet. Il est *porphyroïde* dans les environs de Torfou, présentant de très beaux cristaux felspathiques très gros, dispersés dans le granite.

Le Pegmatite *bréchoïde* ne s'est offert à nous que rarement et en petites masses, dans quelques granites de l'arrondissement de Beaupreau, où nous l'avons reconnu près de la métairie de la Lande, en allant de la Chapelle-S.t-Florent à S.t-Pierre-Montlimart; mais il ne paraît pas former une roche bien continue, et l'on voit dans quelques points le felspath y dominer complètement.

Le Syénite *granitoïde* n'a encore été observé que dans la commune de Coron, où il est grisâtre, et nous a semblé porter les caractères des terrains de transition. Entre Vihiers et Coron le syénite paraît plus compacte.

L'Amphibolite ne nous a encore présenté que deux localités où elle forme rocher; c'est à Denée, à 15 kilomètres au-dessous d'Angers, sur la rive droite de la Loire, où elle est *granitoïde* ordinairement, et quelquefois *schistoïde*, sans l'intermédiaire du mica. Dans la commune de S.t-Christophe, auprès

de Cholet, l'amphibolite est *diallagique* et d'une teinte plus noire que verte ; tandis qu'à Denée, la teinte est généralement le vert-brun foncé. On sait que cette substance toute seule étant fondue peut faire du verre de bouteilles. L'amphibolite ophioline ne se trouve que très accidentellement.

Le DIORITE d'Haüy ou Diabase de Brongniart est une modification de roche que nous n'avons trouvée bien caractérisée que dans les environs de S.t-Georges-sur-Loire, où il est d'un très beau vert, taché régulièrement de noir par l'amphibole, et se rattache à la variété granitoïde : c'est le *Grunstein* des Allemands.

L'HÉMITHRÈNE *calcaire* et l'*Hémithrène amphibolienne* se sont trouvées en quantité assez remarquable à Denée et dans l'amphibolite. Le calcaire est jaunâtre et plus ou moins bien mélangé, suivant les points de la roche.

Le QUARZITE, dans lequel nous renfermons l'Hyalomicte de M. Brongniart, est une roche assez répandue et disposée en filons dans les phyllades et les schistes. Ce qui le distingue du quartz proprement dit, c'est qu'il est toujours plus ou moins accidenté, souvent granulaire, sans pouvoir rentrer ni dans le grès, ni dans les agglomérats quartzeux.

Le *Quarzite micacé* ou Hyalomicte est nommé Graïsen par les Allemands. Il est en grandes masses de quartz gras, avec mica jaune, dans un rocher, près le dépôt de Mendicité de S.t-Nicolas. Le mica suit la sinuosité des fissures de quartz. Nous

l'avons trouvé aussi un peu schistoïde à gros grains, dans les environs d'Angers; c'est l'hyalomicte *schistoïde* de M. Brongniart.

Le *Quarzite grenu* est exploité pour les travaux des grandes routes, à l'est d'Angers, auprès de S.t-Léonard, où il est quelquefois compacte et quelquefois aussi un peu feuilleté ou schistoïde, sans mélange régulier de mica; et souvent même le mica n'y paraît pas. Au moulin Périchaux, sur la route de Cholet, au-delà d'Erigné, on en exploite pour la route. Ce quarzite est verdâtre, rouge, gris ou noirâtre.

Le *Quarzite lydien* ou Phtanite d'Haüy est généralement noir, à veines blanches; mais à Savennières, il est rouge-violacé, avec des veines blanches; ce qui l'avait fait prendre pour un marbre.

Nous avons trouvé le quarzite lydien à Epiré, Murs; à Mozé, au lieu nommé la Butte de la Croix-Blanche; à Brissac, S.t-Georges-Châtelaison et dans un grand nombre d'autres lieux où on ne peut le distinguer du marbre noir veiné de blanc, dont il a l'aspect, que par sa dureté et sa scintillance sous le briquet. A 2 kilomètres de la Butte de la Croix-Blanche, on trouve du quartzite lydien rouge-violacé, auprès d'un schiste de même couleur.

Le LEPTINITE *massif* ou Felspath granuleux avec quelques grains de quartz et de mica, existe en divers points, mais jamais en rochers volumineux. Nous l'avons vu dans la commune de S.t-Crespin, arrondissement de Beaupreau, et dans quelques par-

ties joignant les eurites. On le trouve à l'état de felspath granuleux, dans les environs de Vihiers, et souvent avec des dendrites superficielles, et à S.t-Georges-les-Mines, près les houillères, où il offre aussi des impressions de corps organisés.

Le Pétrosilin *granitoïde* ou Roche à base de Pétrosilex, avec des noyaux de quartz gras distribués uniformément, existe en grandes masses à la Roche-aux-Moines, Savennières et Rochefort-sur-Loire, où il est exploité dans les vallées.

L'Eurite est une roche véritablement commune dans ce département et qui souvent y a reçu, mais mal à propos, le nom de granite. On l'exploite sur plusieurs points de l'arrondissement de Segré, pour pierre à bâtir, pour pavé et pour moellon. L'eurite est généralement *granitoïde*, presque toujours jaunâtre, très rarement grisâtre ou grise : elle est telle dans la commune de la Meignanne. Quelquefois elle est *schistoïde* dans les parties avoisinant le phyllade; d'autres fois très compacte comme celle de Montjean. Dans beaucoup de parties du canton du Lion-d'Angers on trouve l'eurite, et celle du bec d'Oudon est surtout bien connue. On la voit à la butte d'Erigné, mais mal caractérisée. Nous n'avons observé l'*Eurite porphyroïde* grisâtre ou noirâtre que dans la commune de Soulaines, au lieu nommé Douet, où existe un coteau entier de cette eurite, au devant du bois de Noisé. Elle est exploitée pour l'usage du pays comme moellon, et d'une très bonne qualité. A Mozé, il existe une autre colline

où l'on trouve également l'eurite granitoïde et l'eurite porphyroïde.

L'Argilophyre n'est pour nous qu'une eurite altérée ; ou du moins la substance que nous nommons ainsi, se trouve dans les circonstances géologiques et touche les eurites ou en fait partie.

L'Ophiolite forme une masse remarquable derrière Savennières. Il est agréablement coloré de vert, de violet et de jaune ; mais rarement accidenté, si ce n'est pour former l'espèce suivante : l'*Ophiolite noduleux* renfermant de gros grains de quartz, et que nous avons trouvé dans les environs de Denée.

L'Ophicalce *veiné* est d'une teinte assez agréable et assez nuancée, derrière Savennières, sur le coteau. On pourrait, si on le voulait, l'exploiter pour marbre, si dans la profondeur il conserve l'apparence qu'il offre aux affleuremens que nous avons étudiés. Au-dessous de Rochefort, nous avons rencontré un *Ophicalce schistoïde noduleux*, dont la couleur est le violacé et le vert, et dans lequel les grains du calcaire sont régulièrement disséminés.

Le Trappite *terne* se trouve en petite quantité dans les mêmes localités que l'ophiolite ; mais il est bien reconnaissable, si ce n'est qu'on pourrait le prendre pour un pétrosilex ; sa couleur est le verdâtre-foncé et le gris-noirâtre.

Le *Trappite pétrosiliceux* ou Trappite felspathique nous paraît être une très belle roche que nous avons rencontrée à Epiré et à l'ouest de Beaulieu,

et dont la teinte générale est le brun-verdâtre avec beaucoup de dendrites ou herborisations superficielles d'oxide de manganèse.

§. 2. Roches cristalloïdes véritablement feuilletées.

Le Térénite, la moins feuilletée des roches de cette section, est susceptible de se lever en tables d'épaisseur variable, et qui sont presque généralement grisâtres. Le principe siliceux y est quelquefois dominant au point qu'on pourrait presque le regarder comme un grès. Le térénite existe à Epiré, Murs, Pouancé et dans un grand nombre de lieux. Il est très propre à faire des pierres à aiguiser. A la Pointe même, auprès du deuxième moulin qui est sur la hauteur à l'ouest, on a extrait, pour faire des pierres à faux et à aiguiser en général, un térénite brun-violet très abondant dans ce lieu. Probablement qu'on a souvent réuni cette roche avec le phyllade quartzeux.

Le Gneiss n'est dans nos contrées qu'une roche très rare et qui avoisine presque toujours les granites. Nous ne l'avons rencontré bien caractérisé que dans les environs de S.t-Lambert-la-Potherie et non loin de la Chapelle-S.t-Florent, et dans la commune de Beaucouzé; mais il en existe encore dans la commune de Champtoceaux.

Le Micaschiste bien caractérisé est assez peu répandu dans l'ouest de Maine et Loire. Cependant nous l'avons étudié sur plusieurs points, tels qu'à

S.t-Florent-le-Vieil, la Chapelle-S.t-Florent, Botz. Quelquefois il est accidenté par des nodules de quartz: tel est celui qu'on trouve dans les environs de S.t-Lambert-la-Potherie.

Le Phyllade, qu'on ne doit jamais confondre avec le schiste, autre espèce minérale bien limitée, domine dans près de la moitié de Maine et Loire, dans toute la partie ouest. Il se présente en modifications très variées pour la consistance, mais peu pour la couleur, qui est généralement le gris ou le bleuâtre, et par exception le rouge, le jaune et le violacé. Rarement il est régulièrement accidenté par des substances autres que le mica.

Le *Phyllade quartzeux* existe dans plusieurs localités dans les environs d'Angers; et lorsque les grains quartzeux sont assez fins, il peut servir de pierre à aiguiser. Entre le Louroux et la Pouèze, il existe un banc de phyllade de ce genre, qui fait d'excellentes pierres à aiguiser. On l'exploite pour cet usage au lieu nommé le Housset, dans la commune de la Pouèze. Presque tout le sous-sol de Villedieu-la-Blouère est de phyllade quartzeux noirâtre et de phyllade pailleté. Lorsque les grains de quartz sont gros, il en résulte un *Phyllade noduleux* assez rare.

Le plus ordinairement notre *phyllade* est *micacé* ou *satiné*, ce qui établit un passage au schiste luisant. On en voit de tels dans les communes de Murs, Savennières, S.t-Florent, la Chapelle-S.t-Florent, le Fief-Sauvin, Botz, etc.

Le *Phyllade pétrosiliceux* n'est qu'accidentel. Nous l'avons trouvé entre Rochefort et Chalonnes, et aussi à Montfaucon.

Le *Phyllade pailleté* se trouve dans le voisinage des houilles, et se lie au psammite schistoïde, dont il diffère par l'absence du quartz arénacé. On en trouve qui est indépendant des houillères : tel est celui tacheté de grisâtre qu'on rencontre près de Grès, sur la rive gauche de la Mayenne, non loin du bec d'Oudon.

Le *Phyllade porphyroïde* s'est présenté en phyllade satiné, avec des parties de quartz disséminées ainsi que du felspath. On le trouve près Angers, au bord de la Mayenne.

Le *Phyllade silicéen* offre une texture composée alternativement de schiste et de feuillets de silex corné; il est assez curieux et s'est rencontré dans un stéaschiste à Denée.

Le *Phyllade terne* est la variété la plus répandue dans la formation du terrain de transition appartenant à ce département. Lorsqu'il a une certaine ténacité, il est employé comme moellon et sous ce dernier nom. Dans un grand nombre de communes il en existe des carrières ouvertes.

Un phyllade qui doit être remarqué est celui qui se trouve quelquefois tellement chargé de fer hématite, qu'on pourrait le considérer comme une sorte de mine de fer. On en trouve à peu près de tel dans beaucoup de localités : aux Fourneaux, à S.t-Florent, il est jaune et à base de phyllade satiné ; au

Jardin de Botanique d'Angers et sur la rive droite de la Maine, entre Angers et la Baumette, il est rougeâtre. Une variété plus mélangée et moins schisteuse, pourvue de dentrites, existe à S.t-Georges-Châtelaison.

Le Stéaschiste est rare pour nous, et n'est jamais en très grandes masses. A Denée et à S.t-Georges-Châtelaison il est verdâtre ou jaunâtre. Aux Fourneaux près Angers, et dans les autres lieux où nous avons pu l'observer, il est blanchâtre ou grisâtre, et jamais accidenté d'une manière remarquable. Cependant nous avons observé aux environs de Rochefort un *Stéaschiste rude* qui était mêlé de pétrosilex en feuillets. Dans la même localité, nous avons observé le *Stéaschiste ophiolin* ou mêlé de serpentine. Le *Stéaschiste noduleux* à grains de quartz existe à S.t-Florent et dans la commune de Beaucouzé.

Le *Stéaschiste stéatiteux* ne nous est connu qu'à S.t-Florent le Vieil et aux Fourneaux d'Angers. Dans ce dernier endroit, c'est une sorte d'ardoise ayant de la stéatite blanche disséminée entre les feuillets.

Le Calschiste existe dans tous les endroits où nous avons signalé le calcaire de transition : tels qu'aux Fourneaux, à Beaulieu, S.t-Lambert, Chaudefonds, Chalonnes, Châteaupanne, Liré, la Meignanne, la Veurlière; mais il n'est jamais que par couches de peu d'étendue. Entre Denée et Rochefort, près la maison dite *Gliétron*, existe sur le bord de la Loire, un calschiste rouge-violet, qui pourrait

être exploité comme marbre, si le fonds avait de la ténacité, et avec d'autant plus de facilité pour le transport, que ce calschiste borde l'eau. Dans tous les autres lieux où nous avons pu voir cette roche, elle est grisâtre ou noirâtre et généralement *sublamellaire.* Quelquefois le calschiste est chargé de parties de houille, ce qui en fait une roche particulière, si on ne le rapporte pas au calp, comme nous l'avons fait en traitant du calcaire.

§. 3. Roches agrégées, non cristallines.

Le PSAMMITE *commun* ou Grès des houillères se rencontre habituellement dans le terrain de toutes nos houilles; de même que le *Psammite sableux* qui est le plus rare, et le *Psammite schistoïde* qui peut être une modification des deux autres sortes indiquées.

Il n'est pas facile, sans beaucoup d'habitude du coup-d'œil, de distinguer le psammite de l'arkose.

L'ARKOSE composée de gros grains de quartz hyalin et felspath laminaire ou de pétrosilex avec du mica, offre trois modifications. La première, dans laquelle le quartz domine, est l'*Arkose commune;* c'était le psammite quartzeux. Dans l'*Arkose granitoïde,* autrefois psammite, la texture approche du granite. Nous avons trouvé dans nos houillères plusieurs variétés de ces deux arkoses.

L'*Arkose milliaire* est aussi de nos houillères ou du moins de celles qui, comme à Montjean, sont

voisines de roches pétrosiliceuses ; et en outre nous l'avons trouvée à Epiré.

A S.t-Georges-Châtelaison, l'arkose milliaire est confondue avec des pétrosilex, sous le nom de *Pierre carrée*.

Lorsque les arkoses et les psammites sont à grain fin, on peut les employer comme pierre à aiguiser, et elles sont de très bonne qualité, en les choisissant d'une dureté moyenne ; et c'est ce qu'on nomme alors *Pierre à afiler*.

Le Macigno *molasse*, avec des coquilles fossiles, ne s'est offert à notre observation que dans les environs de la Roche-Foulques, voisine du gisement de la glauconie, et sous le calcaire qui forme l'ensemble du coteau de cet endroit, commune de Briollay. Il n'y a pas de doute qu'on ne puisse l'observer dans d'autres lieux, mais nous ne l'avons point vu ; et dans tous les cas ce ne sera jamais pour nous qu'une roche accidentelle, et qui ne se présentera point en grandes masses, comme cela existe pour d'autres parties de la France ; ayant une idée assez complète de tous les gisemens du calcaire de ce département.

La Glauconie qui a porté aussi le nom de Craie chloritée, Calcaire chlorité, se trouve au-dessous de nos grands bancs calcaires ; et suivant certains points elle est *compacte*, *crayeuse*, *grossière* ou *sableuse*. Nous l'avons observée à la Roche-Foulques et dans les calcaires-tufau, sur le bord de la Loire ; et même avec une impression d'arbre dicotylédone. C'est avec ce calcaire dont on fait une roche spéciale qu'il nous

semble peu utile de distinguer, qu'on trouve des amas de ce sable verdâtre, chargé de parties noirâtres, et qu'on nomme vulgairement *Sablon* et *Sablon des fondeurs*.

Le PsépHITE se trouve en abondance dans toutes les mines de houille de notre département et au voisinage des couches de ce combustible, il y est toujours d'une teinte grisâtre ou gris-noirâtre. A la Haie-Longue, Montjean, Chalonnes, etc., on peut l'observer dans les déblais de tous les puits.

Le MIMOPHYRE *pétrosiliceux* existe en grande quantité sur la rive gauche de la Loire, près de nos houillères. Il est à pâte noirâtre, avec des cristaux grisâtres de felspath. Nous l'avons trouvé à la Haie-Longue et à Montjean.

L'ANAGÉNITE *pétrosiliceuse* et très bien caractérisée, existe dans quelques filons, dans le terrain houiller de S.t-Georges-Châtelaison. L'*Anagénite variée* existe à Montjean, mais le quartz y est dominant.

On pourrait établir une *Anagénite houilleuse*, à gros et à petits grains, c'est-à-dire une pâte de houille, avec des grains de quartz plus ou moins multipliés et plus ou moins gros, sans presque aucun autre mélange; et que nous avons trouvée au puits de l'Espérance, à S.t-Georges-Châtelaison.

Le POUDINGUE *siliceux* se trouve presque toujours dans le voisinage des grès; aussi l'avons-nous trouvé très bien caractérisé à Soucelles, Chaumont, la Roche-Foulques, etc. La pâte est habituellement à base de sable quartzeux agglutiné par un principe

de même nature, et les corps agglomérés sont du silex de diverses couleurs.

Le *Poudingue jaspique* ou Caillou de Rennes, existe dans quelques parties de l'arrondissement de Saumur, d'où nous en avons apporté de très beaux morceaux. Nous l'avons trouvé aussi à la Roche-Foulques. On en voit souvent servir de bornes, et d'un volume remarquable, qui ne peut être venu de loin. Bien que nous ne l'ayons pas trouvé en place, nous sommes porté à croire qu'il a été produit dans les mêmes circonstances que le poudingue siliceux.

Le *Poudingue psammitique* existe à la Haie-Longue et à Montjean, dans le terrain houiller.

Le *Poudingue ferrugineux* est une espèce toute particulière et qui porte le nom vulgaire de grizon, étant souvent mêlé avec une variété de mine de fer agglomérée, qui se trouve presque dans les mêmes circonstances de formation. Il existe dans les terrains de landes, ferrugineux et caillouteux; il se forme un peu au-dessous de la surface du sol, et quelquefois en peu d'années, lorsque l'oxide de fer est abondant. Nous en avons observé en beaucoup d'endroits, et les plus rapprochés d'Angers sont à Echarbot et dans la commune de la Membrolle.

La Gompholite *monogénique* existe dans quelques endroits de la commune de Sceaux, et encore peut rentrer, si on le veut, dans les brèches calcaires, non celles à pâte de marbre; les fragmens étant un calcaire grossier, renfermant d'autre calcaire grossier en fragmens anguleux.

La *Gompholite polygénique* ne s'est encore offerte à nous qu'une seule fois, au Mas, près le Lion-d'Angers, dans un reste de formation calcaire supporté par le terrain de transition; aussi se trouve-t-elle composée de phyllades et de calcaire réunis ensemble.

La Brèche *siliceuse* se nuance si souvent avec le poudingue jaspique, que souvent nous avons eu de la peine à les distinguer l'un de l'autre : la brèche renfermant quelquefois des fragmens bien arrondis, et le poudingue étant souvent mêlé de morceaux anguleux.

La *Brèche polygénique* que nous n'avons observée qu'à Montjean, est très belle et très variée en couleurs. Elle renferme de la houille, du schiste bitumineux, des phyllades.

Une autre brèche polygénique où le grisâtre domine, est en très gros rochers, près le Pont-Barré, au point de jonction de l'Hyrôme avec le Layon: l'une et l'autre seraient peut-être mieux placées dans l'anagénite.

La Brecciole *calcaire* que nous avons observée à Martigné-Briand, fait partie du banc exploité aux Noyers pour de la chaux; et comme elle fournissait une chaux hydraulique, M. Roujou, pharmacien à Angers, en a fait l'analyse, et il a trouvé:

Calcium oxidé carbonaté ou calcaire. . . .	84
Silicium oxidé.	16

La présence de la silice est d'autant moins éton-

nante que, dans cette brecciole, il y a des grains de quartz visibles mêlés aux petits fragmens anguleux de cette roche qui forme quelques bancs distincts.

La *Brecciole* d'*argilolite* existe dans Maine et Loire, d'après des échantillons recueillis sans indication de lieu ; mais ils proviennent de gisemens voisins des eurites. Si les grains n'en étaient pas mélangés, ou pourrait regarder cette brecciole comme un hyalomicte granitoïde : offrant beaucoup de mica comme pulvérulent.

Géognosie.

CHAPITRE VIII.

Prolégomènes.

Les corps dont nous venons de faire l'énumération, n'ont été examinés, pour ainsi dire, qu'en eux-mêmes et d'après les apparences ou les modications qu'ils ont pu offrir, et encore sous forme fragmentée. C'est une sorte d'inventaire de nos richesses minérales qu'il était indispensable de faire, avant de s'élever à des considérations d'un autre ordre.

Maintenant nous allons étudier les relations des diverses masses ou couches minérales; voir, d'après ce qui existe encore, ce qui a pu exister dans des temps antérieurs, et replacer, pour ainsi dire, les couches de natures différentes qu'on peut apercevoir comme si elles existaient encore dans leur intégrité; comme si le travail de l'homme, celui des eaux, et les commotions accidentelles n'avaient pas plus ou moins altéré quelques parties de cet ensemble.

Il est quelques expressions qu'il est indispensable d'expliquer avant d'entrer dans les détails géognostiques, à raison de ce qu'elles pourraient, sans cette précaution, ne pas présenter les idées qu'on doit y rattacher.

Par l'expression de *formation* ou *terrain*, on est convenu de signaler un ensemble de choses minérales, qui, bien que très différent pour la nature des principes, paraît manifestement avoir été fait dans les mêmes conditions de temps et de relation. Nous croyons cependant qu'il est plus naturel de distinguer la *formation* du *terrain* : la formation d'après cela pourrait réunir des terrains de différente nature, tandis que le terrain aurait pour principe dominant une seule nature de substance; et en ce sens on devra dire plutôt formation volcanique que terrain volcanique.

Nous croyons qu'on a abusé du nom de *Roche*, et qu'on a eu tort d'appliquer le mot roche à des masses minérales d'une seule nature : en ce sens abusif, une montagne d'or serait une roche pour

les géognostes; aussi pour nous, il n'y aura de véritables roches que celles entrant dans la géostromie ou 9.e classe de notre Minéralogie.

Les *masses minérales,* d'après cela, pourront être homogènes ou hétérogènes. Elles pourront être disposées plus ou moins horizontalement en épaisseur petite, moyenne ou grande. Si, au contraire, ces *lits, couches* ou *bancs* gisent placés plus ou moins verticalement, dans des masses d'une nature différente, ce seront des *filons;* aussi l'expression de *stratification* ou disposition en couches, ne pourra leur être appliquée comme dans le premier cas; cela ne pourrait se faire sans confusion d'idées.

Voici quelques lois indispensables pour servir de guide dans cette étude:

1.° Une couche minérale, sauf de rares exceptions de bouleversemens, étant superposée distinctement à une autre couche d'une nature différente, est d'une formation plus récente que celle qui la supporte.

2.° Dès que la stratification est parallèle à la superficie du sol, on peut croire que c'est la véritable position naturelle de la formation qu'on observe.

3.° Plus les formations sont tourmentées, c'est-à-dire, plus il y a de sinuosités marquées dans le parallélisme des parties d'une formation, et plus ces formations doivent être antiques: la formation primitive exceptée, qui a des caractères particuliers de cristallisation.

4.° Il y a toujours dans une formation des parties

qui ne sont point contemporaines, malgré l'idée généralement adoptée sous ce rapport.

CHAPITRE IX.

De la formation à terrains meubles superficiels.

Sous cette dénomination, nous signalerons la portion la plus superficielle de notre sol.

De quelque côté qu'on puisse jeter les yeux, on trouve une sorte de combinaison de débris de minéraux très atténués et plus ou moins meubles, mêlés à des parties plus ou moins nombreuses de végétaux et d'animaux, composant l'ensemble des terres arables ou autres livrées à l'agriculture. Excepté sur les parties très déclives, on trouve des amas plus ou moins épais de cette confusion de substances, dont les principes sont d'autant plus variés, que le mélange a été fait de plus loin. Quelquefois aussi le sol est de nature identique au sous-sol, et n'en diffère que par l'état de délitement dans lequel il se trouve, soit par l'action des agens naturels de l'atmosphère, soit par le travail de l'homme; aussi la nature de cette formation est aussi variée que celle du terrain sur lequel elle repose.

La formation de terrain meuble a, sur celles qui

l'ont précédée ou la supportent, l'avantage de s'augmenter à leurs dépens, et de fournir, à l'avenir qui doit suivre, des combinaisons nouvelles ou corps nouveaux. Jusqu'à ce moment, cette formation est peu accidentée. Dans quelques lieux, le fer qui l'accompagne a coloré plus ou moins intimement certains corps qui s'y trouvent mêlés; et c'est ainsi qu'on voit dominer les couleurs rouges ou jaunes sur plusieurs points.

On doit distinguer notre formation à terrain meuble en terrain antique ou vierge, en terrain de transport, en terrain arable et en terrain continu.

Dans le *terrain meuble vierge*, nous n'avons de bien prononcé que le terrain sableux ou de grès, existant sur toutes les sommités de l'ouest de ce département, et qui primitivement était complètement sablonneux; mais par le travail des temps, des portions, dont les grains se sont intimement rapprochés, ont formé des masses plus ou moins volumineuses exploitées comme grès. Souvent les parties non agrégées ont été entraînées, en laissant à nu celles qui avaient formé des masses. Lorsque le fer s'est trouvé en quantités notables, l'agrégation a été plus prompte et le grès a été coloré.

Autant qu'on en peut juger, une grande partie du département a eu primitivement une couche sableuse superficielle, mais à une époque où la végétation était toute autre qu'elle ne l'est maintenant, puisque nous avons observé dans ces grès une végétation intertropicale. C'est ainsi que nous avons vu,

du côté de Cheffes, des restes de configuration de bambous, du diamètre de 8 centimètres. Dans d'autres localités, comme à Etriché, on a rencontré des impressions très exactes de frondes ou feuilles de palmiers du genre Chamærops. (Voyez Pl. I.re, Hist. Nat., fig. I.) Sur les coteaux de la rive droite de la Loire, entre Gennes et S.t-Saturnin, on a collecté des grès présentant des impressions de plantes dicotylédones de nature épaisse lisse et coriace, qui maintenant ne peuvent exister que dans les climats les plus chauds. Une impression surtout des plus remarquables n'offre d'analogue que dans les genres *Banksia* ou *Dryandra*. (Voyez Pl. I.re, fig. 2.): sortes de Protéacées de la Nouvelle-Hollande (1).

Sur quelques points, notre terrain vierge sableux renferme des tubulures ferrugineuses, dont il est assez difficile d'expliquer la formation. Sur d'autres points le grès est lustré, mais c'est le plus petit nombre de cas. Dans quelques endroits, comme à Chaumont, Jarzé, Baugé, à la Roche-Foulques, le grès sert de ciment à des fragmens de silex et forme ou des brèches ou des poudingues. Les débris d'animaux sont rares dans nos grès, et il n'en a été observé qu'à Marcé et à Jarzé. Nous en avons rencontré une assez grande quantité, de même

(1) Ces objets sont déposés au Musée d'Histoire naturelle d'Angers. M. Millet en publiera l'ensemble dans ses Fossiles de Maine et Loire.

que des bois fossiles, à Marcé surtout où les polypiers sont en nombre remarquable.

Bien que nous ayons encore d'assez vastes régions où se trouve le terrain sableux, comme dans tout l'arrondissement de Baugé, dans différens points de celui de Saumur, dans quelques-uns de celui d'Angers; cependant il est tellement découpé par les vallées, qu'on ne peut estimer que très imparfaitement s'il a dominé toute la surface du département ou seulement quelques parties. Presque toujours il repose sur le calcaire et aussi par exception sur le terrain de transition : ce qui sera expliqué dans la Cosmogonie.

Cette formation ou terrain de grès supérieurs, ou marin, des auteurs, se lie avec les restes que nous en avons observés dans les mêmes circonstances, dans les départemens circonvoisins.

Il ne faut pas confondre ce terrain avec celui de nature sableuse du terrain de transport, fait par nos rivières, et qui, avec les terres de tous nos vallons et de toutes nos vallées, forme nos véritables *terres de transport*, très mélangées ordinairement, et d'autant plus qu'elles viennent de lieux plus éloignés. Ce sont en général nos meilleures terres arables.

Suivant certains points le terrain de transport est plus ou moins mélangé de cailloutages, et lorsque l'hydroxide de fer s'y trouve, il lie tous ces fragmens entr'eux et en compose les poudingues ferrugineux ou grison, qui se forment journellement dans le sol, et au point que dans quelques lieux

le soc de la charrue vient à les soulever, là où elle avait passé sans difficulté l'année précédente.

C'est dans ce terrain de transport que se trouve du fer hydroxidé en géodes ou en incrustations, souvent en quantités notables, et que se rencontrent encore des globules de manganèse terne, des rognons de manganèse métalloïde compacte. Sur d'autres points le quartz aventuriné s'y trouve en grande abondance, toutes les fois que le fer y existe en quantité notable.

Beaucoup d'argiles peuvent être rangées dans le terrain meuble vierge, mais elles ne paraissent être qu'accidentelles et sont difficiles à distinguer de certains terrains arables argileux.

Les *terrains arables* reposent sur la superficie de tous les terrains meubles et vierges et des terrains de transport, ils sont modifiés par les additions ou les mélanges dus à l'industrie de l'homme ; aussi leurs élémens sont-ils beaucoup plus nombreux que dans les autres terrains de la même formation.

Sous le nom de *terrain continu* nous comprenons les terrains d'*humus* ou débris de végétaux distingués : 1.° en *sec* ou humus des forêts, connu sous le nom de terre de bruyère ; 2.° en terrain d'*humus* humide ou terrain tourbeux Si la main de l'homme ne vient pas modifier la surface de ces sortes de terrains meubles, ils sont dans des positions telles qu'ils peuvent augmenter indéfiniment pour nous.

Le terrain meuble tourbeux augmente avec plus de rapidité que le terrain d'humus des forêts, à

raison de ce qu'il est ordinaire que, par la position qu'il occupe, des portions de terrain de transport viennent s'y joindre en plus ou moins grande quantité.

Dans plusieurs forêts, le terrain meuble continu repose sur le terrain meuble antique, comme dans la forêt de Chambiers, dont le terrain est sableux, recouvert de terrain d'humus. Dans beaucoup d'autres forêts il repose sur le sol de transition, altéré à sa surface par quelque mélange de terrain de transport déjà ancien.

C'est dans cette formation que plus tard se découvriront les débris osseux d'un grand nombre de corps organisés actuels, et les impressions de beaucoup d'autres; l'homme lui-même lui confie une portion de ses restes qui, dans quelques circonstances particulières de terrain ou de conditions spéciales, demeureront sans être sensiblement altérés, pendant un grand nombre de siècles; et son appareil dentaire, partie si reconnaissable et la moins altérable de toute sa charpente osseuse, pourra traverser des temps indéfinis presque sans altération sensible, et comme l'ont pu faire ces dents si bien conservées d'un grand nombre de petits et grands quadrupèdes que nous ont léguées des siècles inconnus, et desquelles il sera parlé plus loin.

—

CHAPITRE X.

De la formation de Calcaire polyzoonique.

Lorsque nous avons fait la distraction de l'ensemble de la formation de terrain meuble superficiel, nous observons dans les parties supérieures du département une grande région où règne un calcaire assez varié dans ses caractères, mais qu'on reconnaît au grand nombre de débris d'animaux qu'il présente, et à sa consistance généralement peu remarquable: calcaire que nous avons quelquefois désigné sous le nom de *calcaire coquillier,* comme étant celui qui, soit pour la quantité, soit pour le nombre des espèces ou variétés, dans notre département, renferme le plus de débris de ce genre d'animaux.

Ce calcaire dans la formation duquel vient se ranger, selon nous, la véritable craie, présente encore ce caractère remarquable, c'est qu'un grand nombre d'espèces identiques ou au moins très analogues existent encore dans nos mers. Dans beaucoup d'endroits il repose sur la formation de transition ou celle qui paraîtrait avoir succédé aux terrains primitifs, comme aux environs d'Aubigné, de Martigné, de S.t-Georges-Châtelaison; dans d'autres, il est supporté par un terrain plus ancien, ainsi que nous

l'avons observé dans les environs de Doué, comme à Ambillou, à Louresse, etc.

Voici l'énumération des espèces qui s'y rencontrent le plus habituellement :

Galerites albo-galerus *Lamk.*
Scutella subrotunda. *Lamk.*
Pecten solarium. *Lamk.*
Orbulites concava ? *Lamk.*
Chama nova ?
Spatangus coranguinum. *Lamk.*
Balanus. *Diverses espèces.*
Cythera fallax. *Millet*, inédit.
Corbula.
Venus pallasiana. *Millet*, inéd.
Crassina cuneata. *Millet*, inéd.
Dentalis laevigata. *Lamk.*
Petunculus Cor ? *Lamk.*
Arca diluviana. *Lamk.*
— biangulata. *Lamk.*
— elegans. *Millet*, inédit.
Trigonia scabra. *Lamk.*
Melania nitida. *Lamk.*
Natica labiata. *Lamk.*
Natica epiglottina. *Lamk.*
Fissurella. *Diverses.*
Trocus. *Divers.*
Pleurotoma. *Divers.*
Cancellaria. *Diverses.*
Ceritium. *Divers.*
Murex. *Divers.*
Defrancia milletii. *Soc. Linn. Paris.*
— pagoda. *Millet.*
— variabilis *Millet.*
Cyprea. *Plusieurs.*
Conus. *Divers.*
Mitra. *Diverses.*
Buccinum. *Plusieurs.*

Si la superposition était générale, il n'arriverait pas ce qui a lieu souvent, qu'il est difficile de reconnaître le calcaire polyzoonique du calcaire oligozoonique qui le suit inférieurement, à raison de ce que l'un et l'autre sont quelquefois tout-à-fait délités ou à un état voisin de celui des terres. Dès-lors il faut souvent faire beaucoup d'attention pour ne pas prendre l'un pour l'autre. C'est dans ce dernier état qu'il est employé concurremment avec

le calcaire tufau délité, comme amendement en agriculture, sous le faux nom de *marne*. Les coquillages sont en si grand nombre, en même temps que le principe calcaire est comme terreux, comme par exemple à S.t-Georges-les-Mines ou Châtelaison et à Chavagne, etc., que ce calcaire forme un véritable falun, tel qu'en présente le département d'Indre et Loire, aux environs de S.t -Maure et ailleurs.

Autour de Doué et autour d'Ambillou, d'Aubigné, etc., ce calcaire, tout en paraissant formé de myriades de fragmens de têts de mollusques, d'os de cétacés, de dents de poissons et de débris de polypiers, conserve une assez grande consistance pour qu'il puisse être exploité avantageusement pour faire une très bonne pierre de taille. Lorsqu'entre les V.e et XI.e siècles on avait l'habitude d'inhumer dans des cercueils de pierre, la pierre de Doué, à raison de sa légèreté qu'elle tient de sa grande porosité et de sa facilité à être creusée et travaillée, dut jouir d'une grande vogue en ce genre, dans les provinces voisines de l'Anjou; car on y trouve journellement de ces cercueils bien reconnaissables à la qualité de leur grain. Nous n'avons point retrouvé ou du moins pu observer ce calcaire dans les départemens circonvoisins. Cette pierre avait encore un très grand avantage, c'était celui d'absorber promptement, à raison de sa porosité, toutes les parties humides des corps et les empêcher de réagir sur les parties solides : aussi n'est-il pas rare

de voir le squelette restant dans ces cercueils, dans un assez bon état de conservation. Nous avons vu ce calcaire présenter des caractères presque semblables à Pontigné, près le bourg où l'on en a exploité, même en assez grande quantité autrefois, et même employé dans quelques parties des constructions de l'ancienne église du Vieil-Baugé.

Dans les autres parties de l'arrondissement de Saumur où existe le calcaire polyzoonique, avec une texture plus compacte, on le reconnaît à son grain assez peu serré, comparativement aux calcaires qui existent quelquefois au-dessous de lui; et à son tissu plus granulaire que cristallin. Il est telle partie de cette formation, qui, sans une habitude de coup-d'œil et la connaissance du gisement, pourrait en imposer assez pour la faire confondre avec le calcaire zoonique ou celui qui renferme peu de variété dans les animaux fossiles.

D'après les points de ce département où nous avons vu ce calcaire reposer sans intermédiaire sur le terrain de transition, comme à Aubigné, à S.t-Georges-les-Mines, nous pouvons croire que les formations minérales de calcaire inférieur n'ont jamais existé dans ces parties; mais nous croyons aussi avoir l'observation d'un point unique, où le grès de la formation des terrains meubles superficiels reposait immédiatement sur la formation minérale de transition : ce qui nous a laissé l'idée d'une discontinuité positive dans le calcaire polyzoonique sur quelques points. Quant à l'état général de coupure

des terrains de calcaire polyzoonique, il est notable partout, dans l'est du département, par l'effet des vallées nombreuses qu'on y rencontre. Mais il y a quelque continuité sur certains points, tandis que dans l'ouest on ne rencontre plus de cette formation que quelques très petits points isolés les uns des autres, sur les sommités que les courans d'eaux douces paraissent avoir respectés : comme on le voit à Sceaux, Thorigné, Angrie, Noëllet, Noyant, Contigné, etc., et qui forment autant de petits oasis calcaires reposant, et ce qui est digne d'être noté, pour les considérations qui s'ensuivront dans la Cosmogonie, reposant sur la formation de transition, dans ces derniers lieux.

C'est dans ce terrain que se sont trouvés les restes les plus remarquables et les plus gros de nos animaux fossiles : tels que les débris du Lamantin, à Aubigné; des dents de Mastodonte, des os d'Hyppopotame, à S.t-Michel-de-Ghaisne ; des côtes et des vertèbres de Morse, des ossemens de Crocodile ; des dents de certains Squales qui durent avoir 30 à 33 mètrès de long. D'après Cuvier, il paraît que ce n''est que dans notre département seul, que les os fossiles de deux espèces de Phoques ont été reconnus.

C'est de ce terrain que M. Lebreton a analysé deux fossiles des environs de Gonnord. Le premier, cru une côte de Lamantin, présentait deux couches dans sa cassure : l'extérieure blanche, friable, formée de phosphate de chaux, avec trace de fer;

l'intérieure noire, très dure, qui a présenté peu de phosphate de chaux, de silice, du manganèse et beaucoup d'oxide de fer. Un os de la mâchoire présumée du même animal avait les mêmes caractères, a donné les mêmes principes, mais le phosphate de chaux y était en moindre quantité.

CHAPITRE XI.

De la formation de Calcaire d'eau douce.

On ne peut disconvenir que nous n'ayons eu des formations de calcaire d'eau douce, probablement d'une assez grande étendue; mais nous n'en trouvons des restes notables que dans deux parties de ce département. Nous ne regardons ce calcaire que comme étant une dépendance des autres formations de même nature, et absolument comme un accident de localité, sur lequel nous donnerons nos idées dans la troisième partie de la Minéralogie de cette Statistique.

Dans la formation d'eau douce du plateau d'Auverse que, par des études de localités premières, nous croyions supérieure au calcaire polyzoonique qui, dans l'arrondissement de Baugé, domine dans les environs jusqu'à Noyant, nous avons vu entremêlés des fossiles d'eau douce avec des coquillages

marins : au moins des paludines bien prononcées de petite espèce nous annonçaient une sorte de simultanéité d'espèces regardées maintenant comme ne pouvant vivre ensemble. Ce calcaire est généralement coloré en jaunâtre et en rougeâtre, et susceptible d'un beau poli. Mais à Pontigné, S.t-Martin-d'Arcé, de l'autre côté du Couesnon, il est blanc ou grisâtre. On l'extrait pour en faire du moellon, et il ne nous a pas paru faire des masses très continues. Il est moins lacuneux que celui dont nous allons parler, et nous sommes persuadé qu'il pourrait fournir de bonnes pierres à lithographier, d'une certaine dimension, si l'on s'occupait d'en faire choix. Il y a peu de parties siliceuses.

La formation du calcaire d'eau douce ou lacustre de l'arrondissement de Saumur, ne subsiste que sur une ligne parallèle à la Loire, et sur le coteau qui la borde. Elle est très interrompue. Entre Gennes et Saumur elle est indiquée par des argiles et du silex meulier, et à Champigny, par une masse très considérable de calcaire lacustre exploité depuis long-temps sous le nom de *Pierre de Champigny*, et envoyée jusqu'à Angers, pour être employée dans les constructions. Ce calcaire généralement rempli de lacunes ou cavités et de beaucoup de noyaux de silex pyromaque, est d'une couleur grisâtre. Nous y avons observé des paludines, des cyclades, des planorbes, des mélanies.

Cette formation nous a semblé placée ici au-dessus du calcaire tufau, et sans l'intermédiaire de la

formation de notre calcaire polyzoonique : calcaire que nous ne pouvons classer avec celui formant nos tufaux, ni par conséquent avec les véritables craies telles qu'on les reconnaît. Et cependant si les formations nombreuses qu'on adopte étaient à superpositions aussi exactes que sembleraient le faire soupçonner les coupes de terrain qu'on nous met tous les jours sous les yeux, ce serait l'ordre des superpositions que nous devrions trouver.

Jusqu'ici nous n'avions pu expliquer le gisement de certaines masses de jaspe que nous avions étudiées en place et qui offraient un volume très remarquable dans le département de la Vienne : mais les observations nous l'ayant présenté encore en quantité telle qu'on l'extrait comme moellon dans la commune de S.t-Martin-d'Arcé, près Baugé, au lieu dit la Motte, et dans la commune de Marcé, sur les terres de la Douénelière, nous avons constaté que ce jaspe est véritablement dépendant de la formation du calcaire d'eau douce.

Nous n'avons pu constater qu'une seule fois, à S.t-Martin-d'Arcé, et d'une manière irrécusable, la superposition du calcaire lacustre au-dessus de la formation à terrain meuble superficiel ou sables marins.

CHAPITRE XII.

De la formation de Calcaire zoonique.

Sous ce nom nous désignons un calcaire qui se trouve au-dessous du calcaire polyzoonique, et dont la superposition est bien apparente dans beaucoup de points de l'arrondissement de Saumur, ainsi que nous l'y avons observé. Il se distingue par sa position d'abord, qui est toujours inférieure au calcaire polyzoonique et au calcaire lacustre, mais ensuite par la nature des espèces qu'on y a trouvées, et qui toutes, pour ainsi dire, appartiennent à des êtres dont nous ne trouvons pas les analogues dans nos mers actuelles d'Europe : aussi le grand nombre d'ammonites, quelquefois gigantesques qu'on y découvre, a fait donner le nom d'*ammonéen* à ce calcaire ; et comme il forme la base du calcaire du Jura, on lui a aussi imposé le nom de *calcaire jurassique*.

Le calcaire zoonique n'est distingué sous ce nom que par nous, non pas à raison de ce qu'on y trouve moins de fossiles que dans le calcaire polyzoonique, mais parce que les espèces y sont en bien plus petit nombre ; car autrement il est d'observation que dans plusieurs endroits, les *huitres bi-auricu-*

lées ou huitre épaisse de quelques auteurs, *ostrea crassa*, sont en quantités si innombrables qu'on en couvre les routes, comme à Pellouailles, Chevíré, Corzé, Mazé, etc.; la *Griphée colombaire* souvent mêlée à cette huitre, n'est pas moins commune, et sert aussi à empierrer les chemins vicinaux.

Voici les espèces principales qu'on y rencontre, outre les Ammonites, les Térébratules, les Bélemnites et l'Encrinite.

Ostrea colubrina. *Lamk.*
— pectinata. *Lamk.*
— bi-auriculata. *Lamk.*
— Dubuissonii. *Defr.*
Gryphea columba. *Lamk.*
— plicata. *Lamk.*
Gryphea Menardi.
Pecten versicostatus. *Lamk.*
Modiola striata. *Drouet.*
Trigonia inflata. *Lamk.*
Terebratula alata. *Lamk.*
— plicatilis. *Sowerbi.*

La consistance de ce calcaire n'est pas toujours la même, et bien qu'il nous soit prouvé que nos tufaux ne sont pas, comme on l'a avancé, une dépendance de la formation crayeuse, mais une dépendance de la formation du calcaire jurassique; cependant ils en sont la partie supérieure et la plus moderne. Nous avons observé leur superposition vers quelques points avec le calcaire zoonique dur, comme à S.t-Maur et entre la route d'Angers à Doué et la Loire. Mais la superposition est loin d'être continue, car à 133 mètres et au-dessus, en creusant à Saumur un puits artésien, on a dépassé le tufau, sans avoir atteint le calcaire dur regardé seul de la formation jurassique.

Ce qui nous fait regarder le calcaire zoonique tendre comme étant une dépendance de la formation jurassique, c'est l'identité des corps fossiles qu'on y rencontre avec ceux du calcaire zoonique dur; en effet on y trouve les :

Trigonia scabra? *Lamk.*
Mitilites labiatus. *Scothem.*
Cardium spinosissimum. *Millet,* inédit.
Gryphea columba. *Lamk.*
Ammonites Selliguinus. *Brong.*
— Bendanti. *Cuv.* (1).

On y trouve enfin les ammonites, les térébratules, les trigonies; seulement ce calcaire nous paraît former quelques portions supérieures et plus saillantes hors le plan général de la portion dure ou plus ancienne.

Les débris de végétaux les plus remarquables observés dans nos calcaires zooniques tendres, sont un cône de pin qui a laissé dans une cavité son impression avec un noyau calcaire libre conservant la forme d'un cône, avec indication de tous les sommets saillans de ses écailles (Pl. IV., f. 3, Hist. nat.). Dans ce qu'on a nommé calcaire chlorité, et qui n'est pour nous que la base de notre calcaire zoonique, il s'est trouvé des impressions de feuilles de plantes dicotylédones ligneuses, ayant quelques rapports de forme avec la feuille du poirier (Pl. IV., f. 2, Hist. nat.).

(1) Nous donnerons une liste d'autant moins étendue des fossiles, que M. Millet prépare un ouvrage spécial sur ceux de ce département, et dont les planches citées ici feront partie.

Le calcaire zoonique tendre se présente en masses solides ou en masses faciles à déliter et sans consistance. Dans le premier cas, c'est notre *Tufau blanc* ou *Tufau gris;* dans le second, c'est la *Marne* de nos agriculteurs, qu'il faut distinguer des faluns ou calcaires polyzooniques délitables et coquilliers.

Excepté aux environs et au sud de Doué, à Brissac, à Montreuil-Bellay et communes environnantes, le calcaire zoonique dur ne se montre que très imparfaitement caractérisé, mais là il présente tous les caractères du calcaire jurassique, avec ammonites, bélemnites, térébratules, trigonies, modioles, encrinite, etc.; sur quelques points même il se trouve passé au calcaire magnésien, et se lie parfaitement avec la même formation composant la plus grande partie de la surface du département limitrophe, celui de la Vienne. Un des caractères de cette partie que nous regardons comme inférieure ou primitive du calcaire zoonique, est d'offrir une densité de grain souvent très remarquable et approchant presque de celle du quartz, et pouvant même être susceptible de poli; mais dans d'autres cas on observe quelques portions du calcaire polyzoonique, qui présentent presque le grain du calcaire zoonique, lorsque celui-ci perd un peu de son caractère de densité, pour offrir un gros grain: tel est celui de la pierre connue dans ce département sous le nom de Rairie.

La formation du calcaire zoonique, indépendamment de la diversité de ses caractères sur divers

points, ne peut offrir, dans Maine et Loire, une continuité bien étendue, à raison de tous les accidens antiques du sous-sol qui le supporte, et aussi à raison des nombreuses vallées qui l'ont découpé dans tous les sens. Dans l'est et le sud du département il est possible de trouver un grand nombre de points de contact entre les parties restantes de cette formation; tandis que dans le nord et dans l'ouest, c'est tout au plus s'il est encore quelques indices çà et là sur quelques points élevés: tels sont ceux que nous avons observés à Pouancé, et ceux qui au Mas, commune du Lion, l'offrent en indice immédiatement sur le terrain de transition.

Comme les géologues actuels, qui ont pris la méthode de donner des coupes de terrain, nous aurions pu donner une coupe générale de nos formations minérales; mais l'observation est loin de donner toujours les moyens de faire des applications de ces peintures théoriques, et les coupes signalées laissent toujours l'observateur dans la nécessité de faire lui-même ses aperçus de superposition, suivant les lieux qu'il observe, à raison des variations accidentelles qu'elles offrent d'un point à un autre. C'est ainsi que nous avons vu le calcaire polyzoonique reposer immédiatement sur le terrain de transition ou oligozoonique, sans aucun intermédiaire; et c'est ainsi que le calcaire zoonique tendre ou tufau, traversé complètement à Saumur par la sonde, n'a point de contact avec le calcaire zoonique dur qui paraît y manquer : des argiles ou des craies

sableuses, dites chloritées, s'étant présentées sans interruption ou rencontre d'un terrain d'une formation distincte et caractéristique.

CHAPITRE XIII.

Des formations oligozooniques ou *de transition.*

Lorsque, par suite de quelques observations positives de superposition, nous avons soulevé, par l'imagination, toute la masse calcaire qui couvre une grande partie de notre département; et que nous avons soustrait les parties de calcaire sableux mêlé de coquilles et de grains noirs formant une glauconie quelquefois friable, servant souvent de base au calcaire, lorsque ce ne sont pas des argiles bleuâtres ou chargées de beaucoup de principes animalisés : alors on trouve la formation de transition dans laquelle se voit un assez petit nombre d'espèces fossiles. Cette formation, si variée chez nous, et en général dans toutes les contrées; celle à laquelle appartiennent nos phyllades et nos schistes tégulaires ou ardoises, porte des caractères si distincts, que rien ne peut la faire confondre avec aucune des précédentes. Si l'on y observe du calcaire, il est généralement à texture plus dense et à

coloration très prononcée, souvent en rouge, mais le plus ordinairement en noir ou noirâtre, comme à la Meignanne, à Chalonnes, à Châteaupanne, à Liré, etc.

Les ogygies, les calymènes, la favorite; un certain nombre d'autres fossiles de l'ordre des polypiens; des spirulites et plusieurs autres indications d'animaux très curieux; mais surtout un grand nombre de formes végétales dont on a pu distinguer jusqu'à près de huit cents; sont les espèces les plus ordinaires de cette formation, et qui se trouvant cependant en petit nombre, comparées à celles des formations précédentes, nous ont fait donner le nom de formation oligozoonique (1) aux terrains de transition. Ce n'est que dans les terrains calcaires, houilleux et phylladiques, qu'on a pu observer des débris d'animaux.

La partie à découvert de la formation oligozoonique ne se trouve que dans la moitié du département, à l'ouest et au nord où le terrain phylladique ou schisteux à nu domine. Les terrains pétrosiliceux ou porphyriques ne se montrent assez abondans que dans le canton du Lion-d'Angers ou une partie de l'arrondissement d'Angers. Le terrain calcaire très morcelé se trouve dans une série de points qui sont disposés à peu près sur une ligne parallèle aux gisemens de la houille, sur la rive

(1) C'est-à-dire renfermant *peu d'animaux divers*.

gauche du Layon, et sont encore en rapport avec la ligne générale du schiste tégulaire ou ardoise. Les terrains amphiboliques, trappiques, ne se trouvent que dans deux ou trois localités assez restreintes. Le quarzite ou les filons de quartz mélangés, les phtanites, sont dispersés sur un très grand nombre de points, sans former seuls des terrains d'une étendue remarquable.

Les points de jonction de ces diverses sortes de terrains sont si faciles à saisir qu'il est comme impossible de ne pas démontrer qu'ils ne sont qu'une formation unique, dont souvent les diverses parties n'ont pu être constituées que successivement et superposées les unes au-dessus des autres ; tandis que cependant certaines substances accidentelles, telles que les filons métalliques, les fers pyriteux épars, les cristallisations partielles, n'ont été produites que consécutivement à l'agglomération première des molécules des masses. C'est par cette stratification des parties de la formation oligozoonique ou de transition, que nous pourrons prouver comment nos houilles ne sont qu'une dépendance du terrain de transition, quelle que soit l'opinion autre qu'on ait pu en prendre ; ce que nous démontrerons dans la partie cosmogonique.

En étudiant les terrains de transition, surtout la partie phylladique ou schisteuse, on voit, par la direction des couches ou feuillets, qu'en général il y a toujours une inclinaison plus ou moins prononcée ; et nous n'avons observé une horizontalité

parfaite que dans trois localités, et entr'autres, à Aubigné, arrondissement de Saumur. Dans toutes les autres circonstances d'observation, l'inclinaison a été toujours plus ou moins prononcée, mais jamais sur une orientation absolue. Souvent cette direction est en rapport avec l'inclinaison des vallées ou vallons existant actuellement, et par conséquent à inclinaison très opposée, à des distances peu éloignées les unes des autres ; ce qui trouvera plus tard son application.

La difficulté d'expliquer la position de certaines parties du terrain de transition, dont les couches sont quelquefois prèsque verticales ; et les opinions incertaines sur la cause de cette obliquité, ont été pour nous un motif d'étude constant, afin de trouver la cause de cette position, qui, dans beaucoup de cas, a dû nécessairement embarrasser les géologues ; nous croyons cependant pouvoir en donner l'explication, comme on le verra dans la troisième partie de la Minéralogie.

Il est à remarquer, en attendant, que la dénudation du terrain de transition est en rapport avec sa proximité des bords de l'océan, et qu'à travers les inclinaisons variées que présente cette formation, il y en a une plus générale peut-être, vers l'ouest, mais qui est plutôt indiquée que prouvée.

Le schiste tégulaire ou ardoise, qui a une importance assez grande comme richesse territoriale, affecte une direction particulière dans le terrain phylladique, et se dirige de l'est au nord-ouest,

en se découvrant d'abord à Juigné-sur-Loire, ensuite aux Ponts-de-Cé, passe sous la Loire, et va rejoindre la grande masse exploitée depuis des siècles à Trelazé, S.t-Augustin, S.t-Barthélemi, Angers; de là, on suit l'ardoise à Avrillé, Villenière, près la Pouèze. En poursuivant la même direction nord-ouest, elle se trouve, mais moins bonne, à la Pinardière, et enfin à Candé. Sur des points, pour ainsi dire épars dans le terrain phylladique, on retrouve l'ardoise dans l'arrondissement de Segré, à Pruillé, Querré, Cherré, Segré, Noyant, Nyoiseau, l'Hôtellerie-de-Flée, Châtelais et les environs de Pouancé; mais, dans peu de ces endroits, elle jouit de la propriété fissile au point désiré pour l'exploitation.

Le besoin de la science a peut-être obligé de distinguer comme formation indépendante celle des houillères; mais en réalité, ce n'est qu'une particularité accidentelle des terrains oligozooniques, au moins celle du département de Maine et Loire, et nous ne devons pas plus lui donner d'importance géologique, dans les grands faits généraux, que nous n'en avons attribué à la formation du calcaire lacustre, dans la formation de calcaire polyzoonique: c'est un incident dans la structure générale du terrain dit de transition; mais elle est remarquable par l'immense quantité de débris de végétaux dont elle offre les restes. Outre de très gros troncs de fougères, de roseaux, de palmiers, nous y avons trouvé l'empreinte de branches de conifères ou au

moins des lycopodes d'une grandeur gigantesque, par rapport aux espèces actuelles. (Voyez Pl. III. de l'Atlas, Histoire naturelle). Mais ce qui nous fait croire que ces impressions laissées sont celles des conifères, c'est que sans le plus léger doute, nous avons reconnu les impressions d'un grand nombre de graines de pins (Pl. III., fig. 7), auxquelles on distingue jusqu'à la membrane légère qui accompagne ces graines, ou plutôt ces fruits isolés du cône.

Les fougères nombreuses dont on rencontre les impressions dans notre terrain houiller, sont des espèces actuellement ou perdues ou intertropicales. Des trichomanes d'une taille remarquable et dont les analogues n'existent plus que dans les régions équatoriales, ne pouvant être méconnues, y existent en grande quantité, outre d'autres genres dont nous ne possédons aucuns individus naturels à l'Europe (Pl. III., fig. 5).

Des troncs de palmiers ou au moins d'arbres analogues, ne sont point rares dans nos houillères, et la distinction et dénomination de tous ces débris fait une science toute nouvelle qui est aussi importante pour la géologie et la cosmogonie, que curieuse pour la science de la botanique, à raison de ce qu'ils nous prouvent que les formes et les climats ont dû varier dans les contrées où se trouvent ces vestiges antiques.

CHAPITRE XIV.

De la formation azoonique ou primitive.

Lorsque par la pensée, ou que par quelques faits naturels, ou par suite de travaux de l'homme, on a soulevé toute l'épaisseur de la formation oligozoonique, il ne reste plus qu'une formation dans laquelle il est comme démontré qu'il ne se trouve plus aucuns débris, soit de végétaux, soit d'animaux; c'est le terrain primitif, c'est pour nous la formation azoonique ou *sans débris d'animaux*.

C'est moins la nature des substances qui entrent dans la formation primitive, que sa position absolue qui peut déterminer son essence; car, bien que le granite, la syénite et le gneiss semblent faire partie essentielle de cette formation, cependant on y retrouve toutes les roches que nous avons signalées dans la formation oligozoonique, c'est-à-dire du calcaire, des porphyres, des phyllades, des amphibolites, etc.; et dès-lors il devient quelquefois difficile de décider, sans un examen du gisement, si une roche est primitive ou seulement de transition. Les granites, les syénites sont même quelquefois dans une position telle qu'on est in-

certain si ces roches ne sont point également de transition, ou au moins des roches primitives remaniées presque en place par les causes toujours agissantes des agens naturels ; et c'est peut-être le cas des roches de ce département que nous rapportons à la formation azoonique.

En employant l'expression de formation azoonique ou *sans débris d'animaux*, pour signaler les terrains dits primitifs, nous croyons avoir levé la difficulté qui pourra naître, lorsqu'il sera bien prouvé que dans les terrains primitifs il y en a de secondaires.

Ce n'est que vers l'extrémité sud du département de Maine et Loire que se présente la formation azoonique à découvert : ainsi, à Cholet et dans tout l'intervalle compris entre les rives gauches de la Maine et les limites du département de la Loire-Inférieure, le véritable granite est dominant et compose presque uniquement le sous-sol; il est seulement accompagné de filons de quartz, de distance en distance. Il est rarement d'une contexture bien compacte; aussi n'est-il que d'une médiocre qualité, lorsqu'il est employé comme matière de construction.

Les environs de Bécon forment un point isolé où le terrain azoonique se présente en assez grandes masses pour être l'objet d'une exploitation : à S.t-Lambert-la-Potherie et au pré de l'Alloyau, à Angers, il n'offre que des affleuremens peu remarquables, mais dont la continuité n'est pas dou-

teuse avec le reste de la formation recouverte par le terrain oligozoonique ou de transition.

La couleur générale de notre roche granitique est le rosâtre ou le blanchâtre, déterminée par la prédominance du felspath, qui offre ces teintes, et rarement elle a un coup-d'œil grisâtre. Mais n'avons-nous absolument, dans Maine et Loire, que du granite dans cette formation azoonique? Nous pensons que l'amphibolite diallagique que nous avons observée au sud de Cholet, est de cette formation azoonique, et que plusieurs roches phylladiques de cette même contrée, et qui sont très cristallines, doivent y être jointes et nullement au terrain de transition. Mais dans des localités où le terrain est coupé peu profondément, où les accidens naturels sont peu nombreux, et la main de l'homme presque inaperçue, par rapport aux masses qui pourraient être observées, il est assez difficile d'asseoir son jugement pour l'étude entière des parties de cette formation qui ne sont pas mises à jour; et nous verrons même dans la Cosmogonie qui maintenant va nous occuper, qu'il est bien difficile et peut-être même impossible de trouver une ligne de démarcation appréciable et précise, entre les terrains de transition et les terrains primitifs.

Tel est le précis que nous pouvions donner sur la constitution géognostique de notre département, après l'avoir parcouru assez complètement dans tous les sens, l'avoir comparé aux départemens circonvoisins, et étudié avec tout le soin dont nous pouvions être susceptible.

Nous connaissons maintenant les relations de toutes les formations de notre sol, nous avons étudié leur superposition; mais comment des terrains de nature si diverses ont-ils pu se former, comment ont-ils été recouverts successivement les uns par les autres? C'est ce que nous pouvons apprendre d'une manière plus ou moins précise, par les considérations cosmogoniques dans lesquelles nous allons entrer. Ce n'est pas l'histoire d'un monde ancien; ce ne sont pas ses ruines, que nous allons étudier; c'est sur un monde nouveau recouvrant les mondes effacés, que nous allons faire nos études : les créations présentes nous aideront à découvrir les débris de celles qui existèrent.

Cosmogonie (1)

ou

ORIGINE DES CORPS NATURELS.

CHAPITRE XV.

Prolégomènes.

« Des despotes et des fanatiques ont
» essayé de défendre à la raison hu-
» maine l'examen de certains sujets,
» et toujours la raison s'est affran-
» chie de ces entraves. »

M.me STAEL.

La nature, vue sur un vaste plan, nous occupera quelques instans avant que nous arrivions à des applications directes sur le sol de notre département. La nature....! Il est peu d'études qui exigent une contention d'esprit plus forte, lorsqu'il n'est plus

(1) Dans tout ce qui est d'idée spéculative renfermé dans cette partie, on pense bien que la Société d'Agriculture, Sciences et Arts ne se prononce ni pour ni contre aucune de celles qui s'y trouvent, et qu'elles sont sous la responsabilité de leur auteur.



question d'en faire simplement l'inventaire. Ainsi que dans le vague de la métaphysique, l'imagination a besoin de venir à notre secours; ainsi que dans les sciences de calcul, la précision sera indispensable. Nous avons la terre à étudier, mais le nuage qui couvre le lointain de son origine ne peut être pénétré que par la pensée.

S'il y avait des opinions bien arrêtées, des idées bien fixes sur l'origine des choses, nous ne viendrions pas, à l'occasion d'une si petite portioncule du globe, telle qu'est le département de Maine et Loire, exposer des idées d'ensemble sur ce qui a fait sans succès l'objet des méditations de génies de la plus grande élévation, sans qu'on se soit encore identifié avec les belles conceptions qu'ils ont pu mettre au jour; mais la science des faits marche et nous éclaire de plus en plus; et bientôt ce qui a tourmenté les philosophes de l'antiquité, ce qui a fait imaginer mille et mille systèmes plus ou moins ingénieux, plus ou moins extraordinaires, ne sera probablement qu'une connaissance vulgaire: pourvu que de timides préjugés ne viennent pas entraver la raison dans ses brillantes excursions.

Il n'est aucune idée nouvelle qui puisse être émise sur l'origine des choses; tout a été dit ou soupçonné par les philosophes anciens ou modernes; mais rarement ils ont pu, en systématisant leurs idées, les rendre appréciables, parce qu'ils manquaient de ces faits qui sont indispensables pour persuader les esprits ordinaires, mais qui n'étaient pas nécessaires

pour imprimer une vive conviction dans ces hautes intelligences. Pour deviner la nature, il faut concentrer tous les temps, les réunir d'un coup-d'œil; autrement l'homme ne peut rien, n'arrive à rien; *sa vie n'est qu'un point* et encore moins; mais *ce point, la nature l'a divisé pour lui donner l'apparencede l'étendue*. (Senect. Lettre 49.)

Pour éloigner de toute considération d'un ordre élevé, en vain opposerait-on que dès qu'on dépasse une certaine limite de l'entendement humain, on tombe dans les rêves de l'imagination. Nous avancerons sans crainte que les sciences physiques actuelles ont des liaisons avec l'infini, le néant et l'éternité des choses, sans croire que ces idées abstraites reposent uniquement sur l'instinct du sentiment ou l'extension d'une vive imagination.

Les idéalistes dont le bonheur semble résider dans le vague des pensées et dans l'obscurité des faits, se trouvent contristés, s'effraient même, dès que le physicien essaie de prouver que dans la nature tout est conduit d'après des lois bien connues, et que de perspicaces investigateurs ont mis à découvert toutes les relations existantes entre les corps naturels et les êtres vivans. C'est une erreur de croire que la nature se soustrait à l'homme; dès qu'on l'étudie, hors des langes des écoles, elle se développe comme un vaste ensemble, harmonié d'une manière simple en même temps que merveilleuse. Alors des lois toutes naturelles viennent prouver aux enthousiastes des causes finales que des lois

toutes physiques, toutes matérielles, gouvernent le monde matériel. Il est vrai qu'alors disparaît le sens philosophique, le but prétendu religieux, que les contemplateurs non instruits se figurent exister, dans le monde idéal qu'ils créent au milieu du monde physique.

Une franchise de pensée n'est plus un crime et heureusement nous nous éloignons de plus en plus de ces époques où l'on asservissait les esprits à une méthode qui en régularisait les mouvemens au bénéfice des ambitions ou politiques ou religieuses, qui traçaient au savant de tous les ordres un cercle qu'ils ne pouvaient dépasser ; alors la discipline gouvernementale ou scolastique ou religieuse maîtrisait tout, jusqu'au génie. Nous pouvons donc maintenant aborder les questions de l'ordre le plus élevé, sans soulever aucune animadversion dangereuse, et soutenir que le soleil est plus gros que le Péloponèse, sans craindre de voir se récrier toute la Grèce (1).

---

(1) C'était Anaxagore qui l'avait avancé. Il avait fait un écrit dans lequel il expliquait les diverses phases de la lune et ses ombres; mais cet écrit ne se communiquait qu'avec retenue : le peuple voyant d'un mauvais œil les philosophes ou les physiciens ramener à des causes purement naturelles tous les phénomènes attribués aux divinités d'alors.

CHAPITRE XVI.

Etat primitif de notre univers ou *sa première période.*

> La vérité n'appartient pas à celui qui la trouve ou la nomme, mais à celui qui la prouve.

On s'est élevé contre les systèmes, et cependant nous sommes obligé d'y revenir, mais avec des moyens plus puissans pour convaincre, la science étant plus riche de faits : on s'est long-temps moqué des atômes d'Epicure, et l'on ne parle plus que de la théorie atomistique.

En renouvelant ici des idées qui se trouvent éparses soit dans les ouvrages des anciens philosophes, soit dans les écrits des naturalistes modernes, et en formant du tout un ensemble, nous n'aurons pas la prétention de résoudre tous les problêmes spéciaux qui en sont une dépendance; mais nous en dirons assez pour qu'on puisse faire au besoin toutes les applications possibles.

Deux systèmes partagent tous les philosophes sur

l'origine de notre globe ; les uns (1) ont cru et croient le monde actuel existant de tous temps tel qu'il est, et ont appuyé leurs opinions de raisonnemens assez spécieux pour faire illusion à des esprits d'une assez haute portée ; les autres, et ils nous semblent former le plus grand nombre, pensent que les choses actuelles ont eu une origine, sont le fait d'une création. Ce n'est pas le grand nombre qui nous entraîne à partager cette opinion : c'est le résultat d'une conviction indépendante des hommes ; car il nous semble qu'il faut faire abstraction et des livres et des hommes, lorsque la nature est devant nous. Nous embrasserons donc cette dernière croyance que viendront appuyer tous les faits observés dans la nature, tandis que ces mêmes faits prouvent contre toute idée d'un monde éternel, d'un monde fixe où tout serait semblable à lui-même, le passé, le présent comme l'avenir.

Afin de limiter à une chose appréciable tout ce que nous allons exposer, il faut bien entendre qu'ici nous n'avons pour but que de nous occuper de notre univers particulier, c'est-à-dire de tout ce qui est soumis à la puissance de notre globe solaire.

Il est possible, il est probable même que chaque étoile est le centre d'un univers plus ou moins analogue au nôtre ; mais, relativement à nous, la corrélation virtuelle de ces différens univers n'étant ni

(1) *Ocellus* de Lucanie et *Aristote*.

entrevue ni appréciable, nous devons nous renfermer dans le cercle de notre propre univers : c'est déjà embrasser une immense arène, et qui cependant n'est qu'un point dans l'espace.

Est-il un seul homme, si courbé vers la terre, si insensible, si stupide même, qui n'ait élevé quelquefois sa vue sur cette voûte décevante, qui la nuit semble abriter notre globe; et qui ne se soit demandé quelle puissance a fait tous ces corps répandus dans l'espace? Les philosophes de tous les temps ont jeté leurs idées, formé des systèmes, avancé des opinions; voyons si l'on pourrait faire ressortir une vraisemblance de toutes ces inspirations de la pensée.

Tout nous prouve que notre globe, la terre que nous habitons, a été incandescente, et nous le démontrerons; tout annonce que la lune est un globe, sinon refroidi totalement, au moins beaucoup plus froid que la terre; toutes les opinions penchent à croire que le soleil est incandescent ou au moins un corps lumineux (1). Les relations des onze planètes avec ou sans satellites, avec le soleil, sont une de ces vérités vulgaires (2); celles des comètes

---

(1) Les astronomes qui ont suivi les aspects présentés par les planètes de Mars et de Jupiter, observent que les surfaces apparentes de ces globes changent très visiblement; et l'espèce de désordre et de confusion qu'ils ont pu y remarquer, semble annoncer un travail de la nature, pour arriver à un autre ordre de chose.

(2) *Dux et princeps et moderator luminum reliquorum.*
Cicer. de somn. Scip.

avec ce même astre, malgré les perturbations qu'elles éprouvent dans leur inégale et immense course ellipsoïde, est presque démontrée complètement. De ces relations irrécusables il résulte que si un notable changement a lieu dans une partie, il a pu se faire ou peut se faire dans une autre; et comme il est parfaitement démontré et nous le prouverons encore par une nombreuse série d'observations, que la terre s'est refroidie, on peut supposer qu'elle a été incandescente en totalité; on peut supposer qu'elle n'a pu l'être sans que tous les globes de notre univers aient partagé cet état. On peut croire même que cet effet a eu lieu, et que non seulement l'incandescence était complète, mais que toute la matière de notre univers était en expansion sous forme, non pas de vapeur, non point gazeuse, mais dilatée à un point inappréciable et dans un état approchant de la propriété des corps impondérables, tels que l'électricité, la lumière et le calorique. Sans cette condition, il est impossible de se rendre compte de tout ce qui a été observé sur notre globe, et de tous les phénomènes physiques ou naturels qui s'y passent.

Mais quelle a été la cause de cette immense dilatation par le calorique, de la substance de tous les globes qui régit notre soleil?

Nous n'avons pas prétendu répondre à tout, contenter toute curiosité : il est un point au-delà duquel l'homme doit humblement humilier son front et convenir de son impuissance.

Si tous les mystères de l'univers ne sont pas au-dessus de la portée de la raison humaine ; si l'étude de ces mystères ajoute à l'étendue de l'esprit de l'homme, il est une barrière qu'il ne peut franchir, il est un point où l'on doit désespérer d'arriver, parce qu'il faudrait être Dieu lui-même pour y atteindre. Mais en cherchant à pénétrer jusqu'aux limites de l'impossibilité du savoir, l'homme rencontre de ces vérités qui le dédommagent des efforts qu'il a faits pour étendre la sphère de ses connaissances jusqu'à la haute région du probable, et qui élèvent son ame et son esprit.

La mutabilité est une loi universelle, et nous le prouverons aussi. Quelle qu'ait pu être la cause de cette immense expansion de la matière de tous les globes de notre univers, une comète peut-être, elle n'a dû avoir qu'une certaine durée ; tous les principes ayant une tendance à réagir les uns sur les autres, et à créer des composés. L'expansion de cette matière des globes dut être telle que les distances qui les séparent maintenant étaient remplies de leur matière dilatée, de manière à ne former du tout, dans l'origine, qu'une sorte de substance éthérée, uniforme dans tous ses points pour sa consistance, pour sa nature et pour sa température. Tout notre univers n'était ou ne devait être qu'une sorte de vapeur ; telles se présentent encore certaines comètes à travers la masse desquelles on peut observer d'autres corps. Mais cet état ne pouvant avoir de durée, parce qu'il est de la nature du principe

du calorique de se combiner en formant des corps, suivant les conditions variées où il peut se trouver, il en résulta une diminution d'expansion, et une augmentation de densité dans certains points; et de là, probablement après des temps plus que des siècles, la formation de centres ou noyaux autour desquels vinrent se réunir peu à peu des molécules condensées. C'est ainsi que dans une goutte d'une dissolution saline exposée au soleil, on voit se former sous le microscope divers points, centres de cristallisation, lorsque le liquide, tenant le sel en dissolution, vient lentement à être enlevé.

Comme il paraît exister dans la matière une propriété de mouvement imprimée soit par la lumière, soit par la chaleur, soit par l'électricité, variétés probablement du même principe, il en résulte que bien que par la condensation des parties, les noyaux des corps planétaires de notre univers fussent à une grande distance, ils ne cessèrent pas d'avoir une action les uns sur les autres; la force qui les fait graviter pouvant toujours s'exercer, comme si tout eût été encore continu. Nous osons dire même que cette contiguité existe; car si, au-dessus des solides des globes, on trouve les liquides; au-dessus de ceux-ci, les vapeurs; au-dessus des vapeurs, les gaz ou atmosphères; au-dessus de tous ces principes, on ne peut nier que la lumière n'y existe et que ce corps ne se rende perceptible, soit comme principe lumineux, soit comme principe électrique, soit comme agent de la chaleur : enfin, nous ne

pouvons nous empêcher de voir reparaître cet éther soupçonné des anciens et rejeté si long-temps, comme remplissant les intervalles de ce qui est matière pour nous (1), ou *cet abîme, qui tel qu'un vêtement environne l'univers* (2).

Ce n'est qu'alors que l'imagination impatiente de remonter aux causes, se plaît à dénaturer tous les faits, pour les plier à ses fantastiques conceptions qu'une hypothèse est dangereuse ; mais elle cesse d'être telle, quand cette hypothèse n'est qu'un moyen de lier des phénomènes pour en découvrir les lois. Quand, par des observations constantes et multipliées, par des rapprochemens plausibles, par des inductions naturelles ou une analogie saisie heureusement, on voit tout coïncider, tout arriver au même but ; alors de phénomènes observés, on peut conclure ceux qui peuvent naître, ceux qui purent avoir lieu ; et la presque conviction naît du milieu d'une foule de probabilités !

Sans croire qu'une comète ait fait, par son choc, sortir de la masse du soleil toutes les planètes, on peut donc entrevoir que notre univers fut sous forme plus que gazeuse, si l'on veut bien apprécier toute l'importance de cette expression, et que tous les principes composant les corps actuels se trouvaient

---

(1) Les définitions scolastiques de la matière ne pouvant satisfaire l'esprit, qui peut se flatter de connaître ce principe ?

(2) *Abyssus, sicut vestimentum, amictus ejus. Psalm.* 103, *v.* 6.

seulement en possibilité de se former, au moyen de conditions particulières, dans lesquelles pourraient se trouver successivement les atômes primitifs.

Toute la nature a-t-elle pour principe élémentaire un seul ou plusieurs corps ?

Le système de quelques philosophes de l'antiquité tendait à ne concevoir qu'un seul principe pour élément du tout : le feu pour les uns, l'eau pour les autres ; mais ils ne pouvaient justifier leur opinion, et bien peu ou mal celle des quatre élémens adoptés par le plus grand nombre. La chimie moderne, avec un talent que nous envieront les siècles à venir, a tout soumis à son investigation ; et les êtres prétendus inorganiques ou les minéraux, les végétaux et les animaux, ne sont pour elle que les métamorphoses et combinaisons de cinquante-cinq corps simples ou élémens constitutifs, dont la plus grande partie forme la masse minérale : le carbone, l'oxigène et l'hydrogène, composant tout ce qui est végétal, et l'azote, l'hydrogène et l'oxigène constituant plus essentiellement les corps vivans.

Ce qui doit conduire à soupçonner que tous ces corps élémentaires doivent être ramenés à un bien plus petit nombre que la chimie n'a pu le faire, c'est la différence qui existe entre certains corps dont nous connaissons très bien la composition, et qui cependant sont à peine distincts entr'eux par les élémens compositeurs : du sucre, de la fécule, du bois, de la résine, du vinaigre, nous semblent des choses bien diverses ; et malgré leur dissem-

blance, quelques molécules de plus ou de moins de l'un des principes constituans, le carbone, l'hydrogène et l'oxigène, sont tout ce qu'on peut trouver de différenciel. Ne peut-on pas en conclure que les quarante et quelques métaux observés ne sont qu'une seule chose, à quelques atômes prés, en plus ou en moins de leurs élémens constitutifs? Si l'on compare les propriétés et les caractères de l'iode avec les métaux si légers fournis par la potasse et la soude, y verra-t-on de ces différences éloignant toutes espèces de rapprochemens? De l'iode au phosphore, de celui-ci au soufre, la distance est probablement bien peu de chose; du phtore, du chlore à l'oxigène, ne peut-on pas soupçonner une sorte de parenté? Si le fluide galvanique ou principe vital des animaux, le fluide magnétique, la lumière et le colorique sont un même principe comme on commence à le penser; qui sera tenté de croire à un si grand nombre d'élémens premiers?

La chaleur ne paraît être même qu'un phénomène dû à la présence de la lumière plongée dans notre atmosphère: en s'élevant dans les hautes régions, la température baisse; dans le vide absolu, la glace ne fond pas même par l'action d'une lentille, tandis qu'abandonnée sous le récipiant avec l'air qu'il renferme, elle s'y fond comme dans tous les cas analogues. Le bore, l'hydrogène, le carbone, l'azote, pourront-ils plus tard rester principes simples? Nous ne le pensons pas. Le carbone n'est-il pas formé de toutes pièces par les végétaux dans certaines cir-

constances où l'on ne peut leur fournir ce principe? Où l'homme et les animaux prennent-ils le phosphore qui s'accumule dans leur charpente osseuse, si ce n'est dans leur fluide vital, qui lui-même doit être soutiré du grand réservoir universel de l'électricité? et si nous avons pu énoncer que le phosphore n'était pour nous qu'une sorte de lumière en bâtons, peut-être ce paradoxe sera-t-il démontré plus tard comme une vérité.

De ces aperçus concluons qu'il n'est pas présumable qu'il y ait cinquante-cinq principes élémentaires dans l'essence des corps de tout notre univers, et que peut-être il n'y en a qu'un seul. Mais comment faire comprendre à celui qui n'a pu étudier qu'imparfaitement les élémens des sciences naturelles, la possibilité que toutes les formes de la nature soient sorties d'un principe unique : que du phosphore et un éléphant soient par exemple une même substance, vue à la vérité d'une manière générale?

Nous avons des exemples de substances de nature identique pour les élémens compositeurs et les proportions de ces élémens, et cependant de propriétés toutes diverses; le calcaire et l'aragonite sont dans ce cas. Un simple degré de torréfaction change la farine en corps ayant les propriétés des gommes ou mucilage des arbres : les métamorphoses de substances en substances plus composées et entièrement différentes, n'offrent donc rien qui puisse surprendre le physicien, le chimiste, le naturaliste, et en résultat le philosophe.

Si l'on peut supposer la possibilité de deux élémens primitifs, toute la nature s'organise avec la plus grande facilité; mais ce double principe, pour la nature toujours si simple et si merveilleuse dans ses phénomènes, nous semble une sorte de superfluité, quelle que soit la difficulté de concevoir un seul principe se modifiant successivement au moyen de combinaisons de ses propres parties à différens états.

CHAPITRE XVII.

Deuxième période de notre univers.

> L'homme qui masque sa pensée n'est qu'un fourbe, et dès qu'on ne se dévoue pas à ses sentimens et à ses pensées, on n'est plus qu'un hypocrite, on a cessé d'être vertueux.

Le premier état de l'élément, probablement unique (1), qui devait fournir à l'origine des choses

---

(1) On pourrait croire que chez les Chinois, antiques héritiers de la philosophie primitive, il y a eu certaines idées sur l'organisation de la nature, lorsqu'ils rapportent que Lao-Kiun avançait que Tao, ou la Raison éternelle, produisit l'unité, qui se doubla et tripla ensuite; enfin que toute chose en fut produite par ce moyen, avec la révolution du temps.

actuelles, étant l'expansion au plus haut degré, le second dut être une modification arrivée dans l'état d'une partie de son étendue, au moyen de laquelle les atômes se trouvant dans des conditions différentes, se rapprochèrent et formèrent peut-être les corps impondérables actuels : la lumière, l'électricité et le calorique : *Le feu de cette vie dévorante qui crée le monde et le consume* (M.me de Staël). Mais par quels intermédiaires des corps qui échappent pour ainsi dire à la matérialisation, créèrent-ils des corps plus grossiers ; comment imaginer une succession de corps qui sont créés et détruits successivement, pour former de nouveaux corps (1) ?

Ce n'est que l'œil exercé de la succession des philosophes, qui put découvrir la lutte sans cesse existante, entre la fatalité qui détruit et la nature qui crée sans cesse ; et de là l'idée si belle, mais si obscurcie de la métempsycose.

La diminution du calorique, qui ne peut se perdre, mais qui se combine pour former de nouveaux corps, amena la matérialisation successive d'une grande partie des fluides élastiques impondérables.

---

(1) L'oxigène et l'hydrogène, aidés de la chaleur du soleil, paraissent être les seules substances élémentaires qui aient servi à la constitution de l'univers ; et la nature dans sa marche simple opère les effets les plus indéfiniment diversifiés, par les plus légères modifications dans les moyens qu'elle emploie.

BRACONNOT. *Recherche sur la force assimilatrice dans les végétaux. Ann. chim. t.* LXI.

Des milliers d'années et peut-être des myriades de siècles, car pour la nature un siècle n'est rien, durent s'écouler avant que le noyau incandescent liquide de toutes les planètes de notre univers fût formé. Long-temps ce noyau dut avoir un éclat vif comme la lumière du phosphore et celle de l'oxigène, avant de passer à l'état rutilant. Alors nos métaux, nos pierres en masse lumineuse, confondus en une substance unique, de nature identique, projetaient une lumière scintillante dans l'espace, telle que le font les étoiles et notre soleil lui-même maintenant.

La gravitation qui s'exerce encore entre chaque molécule, sous les noms d'affinité, d'attraction moléculaire, d'agrégation, ne put cesser d'agir; et des globes de feu parcoururent régulièrement leur orbite, comme ils la parcourent encore sous une forme plus matérielle.

Les combinaisons qui se formèrent, durent être cependant d'autant plus rapides, que les molécules étant tenues en très grande expansion, pouvaient se rapprocher et se mêler avec plus de facilité; et alors le refroidissement ou du moins l'abaissement de température, dut suivre une marche rapide; dut avoir une marche décroissante dans les première et deuxième périodes, plus que dans les périodes postérieures. Il n'y avait encore que deux ordres de corps, à cette seconde période : une masse liquide rutilante et des gaz, tels que l'hydrogène, l'oxigène, mêlés aux fluides élastiques impondérables

formant déjà peut-être entr'eux un autre corps, mais tenu en vapeur; tels que l'eau qui paraîtra plus tard sous forme plus palpable.

Laissons se promener harmonieusement tous les globes de notre univers, et qui ne purent offrir, dans les métamorphoses successives de leur substance, que ce qu'éprouva la terre elle-même, mais sur des temps calculés d'après les masses et les rapports avec les masses sphériques du même univers; et voyons ce qui dut se passer à la troisième période.

CHAPITRE XVIII.

Troisième période de l'état des planètes et de la terre.

> Ce n'est que par la voie de l'imagination et de l'enthousiasme, que nous pouvons, pour ainsi dire, entendre le bruit des sphères qui roulent dans l'immensité.

La sphéroïdité de tous les points d'un même univers est une chose si naturelle, d'après les petits phénomènes que nous étudions chaque jour, que dans les circonstances où se trouvaient les globes, soit sous forme gazeuze, soit sous forme plus con-

densée en liquéfaction rutilante, ils ne pouvaient être d'une autre forme, ce qui est justifié jusque par les légères aberrations de sphéricité qu'ils offrent. Il est certaines conceptions qui, dans leur simple énoncé, semblent être de véritables paradoxes; mais dès qu'elles se trouvent développées, alors elles brillent comme la vérité : telle serait la nécessité de la sphéricité de la matière vue dans les grandes masses, quand bien même l'astronomie ne l'aurait pas prouvée.

Toutes nos planètes qui n'ont plus de lumière que celle qu'elles renvoient, après l'avoir reçue de leur centre d'impulsion, le soleil, n'étaient donc que des étoiles gravitantes, et qui, après des révolutions de temps inappréciables, s'éteignirent en passant de l'état de *nébuleuses* à celui de planètes.

La terre conservait encore une haute température, qu'elle n'était plus lumineuse, mais nul être que l'être minéral ne pouvait y exister; alors, par le rapprochement des molécules, il y eut création de corps solides; une croûte sphérique régulière dans la totalité de sa surface se forma, et parurent alors le granite, le gneiss, des amphiboles-horneblendes, peut-être quelques phyllades, un peu de calcaire primitif offrant un véritable caractère cristallin : au moins telle est la base de ce que nous nommons probablement à juste titre, le *terrain primitif* ou *azoonique*.

Depuis que les observations nombreuses ont constaté que les cristallisations s'effectuaient aussi

bien au milieu des masses incandescentes, que des masses tenues en dissolution par un fluide, cette cristallisation de la première partie solide de notre globe n'est plus une théorie arbitrairement établie, c'est une probabilité presque certaine.

Pour beaucoup d'esprits, ces aperçus pourront être regardés comme des *rêveries de savans;* mais il est si peu d'hommes qui ont une manière de voir les choses qui leur soit propre, qu'on doit avoir une certaine indulgence pour ceux qui se sont donné la peine de se créer laborieusement une croyance à eux, fût-elle erronée!

Des causes, peut-être dépendantes de l'action de la lumière qui tend à faire perdre, par le rayonnement, leur calorique aux corps qui sont sous son influence, firent que la partie extérieure seule de la masse rutilante de notre globe perdit son calorique et se solidifia, tandis que la portion centrale conserva sa fluidité et son incandescence : fait signalé par les *évulsions* volcaniques. D'après des premières estimations faites par M. Cordier, qui tendaient à prouver que par 25 mètres (1) il y a un degré centigrade de chaleur, en augmentant, et partant de la surface de la terre (2), il en résulte que le centre

(1) Ou mieux 30 mètres.

(2) Les Pythagoriciens plaçaient une sphère de feu au centre de la terre. (*Vid.* Arist., liv. 2, du ciel.) Le père Casat avait déjà remarqué sous ce rapport la haute chaleur des mines profondes. (Dissert. phys., 3, *de igne.*) Dans des mines d'or de Hongrie,

aurait 3500 degrés de température du pyromètre de Wedgwood; et comme le fer chauffé au blanc perd son magnétisme, il en résulte que le centre de la terre n'est point du fer et le foyer du magnétisme, contre ce que soutenait Halley.

Si quelque cause n'eût modifié cet état, si des nécessités de formations continues, à proportion de l'abaissement de température de notre globe, n'eussent amené des changemens, la surface de la terre n'eût été qu'une plaine unie, immense, d'à-peu-près 270 millions de lieues carrées. Sous cette croûte cristalline, proportionnellement plus dense que la masse liquide qu'elle enveloppait, devaient s'exercer des forces de résistance capables de déterminer dès-lors des trépidations d'abord sourdes, et bientôt des tremblemens; mais alors ils ne pouvaient, dans une nature solitaire, imprimer aucune crainte; les êtres vivans étaient encore bien éloignés des temps de leur apparition.

De tous les phénomènes qui peuvent effrayer, il n'en est point qui porte plus d'épouvante que les

---

J.-B. Morin, au mois de juillet, vers 1660, et jusqu'à 480 pieds, avait trouvé la température froide; mais de plus en plus, la chaleur avait augmenté de manière à ce que les ouvriers ne pouvaient travailler que presque dépouillés; à la vérité, il faut tenir un peu compte de la chaleur des ouvriers, des chandelles, et de la petite masse d'air peu renouvelée.

Burnet (*Theor. tellur.*, *lib.* 4, *c.* 10), regarde la terre comme un soleil encroûté: idée de Descartes aussi.

tremblemens de terre, et surtout pour l'homme (1). L'esprit se reposant sur l'habitude d'une fixité indéfinie, sort de sa sécurité habituelle pour se livrer à toute la terreur qu'inspire ce gigantesque phénomène. Comment l'homme ne serait-il pas effrayé alors même que la brute est tremblante, quand la seule base qui le supporte, s'agite, se soulève et semble rivaliser avec l'oscillation des flots! Dans l'épouvante on est tourmenté du danger présent, effrayé du moment qui va suivre, terrifié sur la durée et les effets; éperdu, incertain pour une retraite, lorsqu'à chaque pas le sol frémit. Près des volcans, où l'agitation du sol règne avec toute son intensité d'horreur, on échappe d'une maison qu'embrase la lave; on fuit le sol qu'on craint de voir vous engloutir, pour avoir encore à craindre les flots tumultueux d'une mer qui semble vouloir sortir de son lit habituel. Enfin, quand on voit autour de soi s'écrouler la chaumière comme la maison du luxe, le palais comme la forteresse; quel esprit pourrait demeurer calme, quand tout s'agite, que la montagne se soulève?

Sub pedibus mugire solum, juga coepta moveri.
VIRG.

Mais l'homme n'a pu rien voir qui puisse égaler les ébranlemens que la terre éprouva, quand un

(1) Voyez Sénèque, Quest. nat., liv. 6, chap. 1.

océan de substances liquides et rutilantes, comprimé par une épaisse couche extérieure durcie se resserrant nécessairement sur lui, éprouvait la nécessité de se faire jour ; c'est alors que se formèrent ces premières montagnes qui vinrent rompre l'uniformité d'une surface comme nivelée qui entourait notre globe. Ces premières montagnes de soulèvement, dont la formation devait avoir plus tard une si grande influence sur l'aspect de notre terre, ne s'élevèrent point indifféremment sur tel ou tel point; et malgré qu'elles aient pour la plupart été recouvertes plus ou moins par des formations minérales subséquentes, nous les reconnaissons encore ; et leurs masses tracent deux lignes gigantesques et presque opposées qui se dirigent d'un pôle à l'autre ; l'une de ces lignes forme le noyau des montagnes centrales des deux Amériques ; l'autre, partant de l'Asie, décline vers l'Afrique et s'y prolonge jusque vers le cap de Bonne-Espérance. Le pôle austral semble seul privé de masses soulevées. Cela tiendrait-il à la différence de l'influence solaire, qui se fait un peu moins ressentir au pôle antarctique (1)? Alors la couche plus refroidie, plus épaisse, ayant fait éprouver une résistance plus grande à la masse fluide incandescente, ne lui aurait point permis de soulever le sol dans toute l'étendue de la calotte

(1) Le soleil restant dans le pôle boréal six heures de plus par année, que dans le pôle austral.

sphérique australe. Comme les pôles furent refroidis les premiers, il n'est pas étonnant que, déprimés tels qu'ils sont et pressant la pulpe fluide, le refoulement ait été plus marqué vers les tropiques.

L'Asie a dû céder la première, vu la plus grande masse et la plus grande étendue du soulèvement ; la chaîne des deux Amériques est provenue plus tard et a été formée d'une manière plus régulièrement longitudinale.

Chacun de ces soulèvemens a dû se produire dans le temps où le soleil ayant une action concomitante avec les points échauffés de la terre, pouvait permettre plus facilement la turgescence, tandis que les points opposés par une raison contraire, résistaient avec une plus grande force à la masse incandescente encore liquide, qui, resserrée par sa croûte condensée, tendait à s'échapper. La croûte du globe venant à céder, il n'y avait que d'immenses soulèvemens, mais point encore de volcans, sortes de ruptures de la croûte réelle, bien moins imposante que les deux sixièmes de la surface de la terre, se boursoufflant, pour ainsi dire, pour faire place à la masse brûlante que cette croûte solide avait trop resserrée. Il n'y avait point encore de montagnes distinctes, de pics séparés ; c'est l'ouvrage des siècles et des temps qui suivirent ; d'immenses soulèvemens détruisaient seulement la planitude primitive et uniforme de la surface du globe ; et cet état de chose dut se prolonger ainsi pendant bien des temps : la nature n'opérant qu'avec une lente gradation, et

d'ailleurs la température, même de la portion solidifiée de la surface de notre globe, se conservant encore à un assez haut degré, pour qu'aucun des agens qui devaient plus tard attaquer, sillonnner, niveler ses divers points, eût alors aucune action. La vaste atmosphère dans laquelle se trouvait sous forme gazeuse toute la masse des eaux du globe, n'avait point attaqué, par ses alternatives d'ascension et de chute d'une partie de sa propre substance, cette surface encore vierge.

Ce n'est pas l'homme, qui déroule ce tableau si extraordinaire d'une création si merveilleuse, qu'il faut voir; ce ne sont pas ses erreurs possibles qu'il faut scrupuleusement chercher, c'est de trouver quelque chose qui puisse mieux satisfaire encore l'esprit de l'homme. « Les grandes pensées, les sentimens gé« néreux ne sont-ils pas dans ce monde la dette « des êtres capables de l'acquitter?.... Faut-il imiter « l'instinct des abeilles dont les essaims se succè« dent sans progrès et sans diversité? » (M.me de Staël). Cependant lorsque nous aurons beaucoup médité, n'imitons pas chaque siècle passé, qui crut toucher aux bornes du possible, et qu'il ne laisserait rien à trouver au siècle qui lui succédait; cette faiblesse d'esprit ne doit plus approcher de la raison humaine.

CHAPITRE XIX.

Quatrième période de l'état de la terre.

Quand tout ce que nous allons encore exposer pourrait paraître ou extraordinaire ou incroyable, les convenances que mutuellement nous nous devons, semblent exiger que, dans une matière d'un abord aussi difficile, celui qui l'a méditée long-temps, qui a dû se tenir en garde contre les illusions de l'amour-propre, soit jugé avec réflexion, et peut-être avec indulgence, s'il venait à s'égarer. Combien d'ailleurs de sublimes découvertes ont commencé par l'absurde! L'homme, quelquefois fatigué par l'abondance des vérités qu'il connaît, s'élève jusqu'au désir de l'impossible, et c'est ce surnaturel qui lui redonne la puissance de l'admiration, trop affaiblie par la multitude du positif.

Pendant que nous n'avons tracé que quelques traits des phénomènes de solidification des élémens du globe, passant successivement de l'expansibilité gazeuse à la vaporéité, à la liquéfaction, à la coagulation ou la concrétion ; il y avait des formations ou générations de corps qui apparaissaient et se multi-

pliaient en proportion des changemens notables de la température. Ces créations successives de substances qui nous sont inconnues, étaient un intermédiaire indispensable pour arriver à mélanger et combiner dans un liquide incandescent, les principes qui devaient en se cristallisant former du felspath, du quatz, du mica, base du granite et du gneiss de première origine; et qui devaient donner naissance à tous les métaux et substances accessoires, qui se trouvent mêlées de distance en distance dans la masse essentielle des roches primitives. La quatrième période ne dut commencer qu'alors que les principes du calorique s'étant combinés pour former de nouveaux corps, leur quantité diminuée laissa la surface de la terre à une assez basse température pour permettre à l'eau qui s'était formée au moyen de l'oxigène et de l'hydrogène, de venir se condenser sous forme liquide à la surface de la terre : mais avant d'arriver à ce point elle dut, avant de se condenser sous forme liquide, composer une masse immense de vapeurs tenues long-temps en suspension, par l'effet de l'attraction des corps et par celle de la force expansive du calorique, dont le foyer le plus intense était toujours le noyau liquide de la terre.

Le centre de notre globe, d'après des considérations astronomiques, des calculs positifs, et par suite de simples notions physiques, doit avoir une pesanteur spécifique d'autant plus grande que les couches de matière incandescente se rapprochent du

centre ; ce qui appuie encore l'idée de la complète liquidité primitive de la terre (1).

Si le globe n'était formé que des substances dans l'état où nous les connaissons, sa densité moyenne en dépasserait cependant de beaucoup les limites, alors pour expliquer comment elle n'a qu'une densité de cinq fois l'eau, on doit supposer qu'au centre il y a un corps et en même-temps très léger et à la fois d'une énergie de répulsion assez pressante pour supporter une colonne de 1429 lieues. Ce ne peut être que le fluide lumineux, dont la force d'élasticité est estimée une colonne de 3200 billons, force nécessaire de répulsion pour contre-balancer la force de compression des matières du globe et empêcher qu'elles ne se réduisent à un très petit volume. Aussi sous cette voûte immense doit exister une masse de lumières dans son état le plus concentré, et brillante de la splendeur la plus intense et la plus éclatante, telles qu'on peut se figurer une masse de phosphore en incandescence. Des calculs postérieurs à ceux de Maskelyne, sembleraient attribuer au noyau de la terre une densité plus grande que celle du platine écroui, qui est 22 fois plus grande que celle de l'eau.

On demandera peut-être pourquoi il n'y a pas uniformité de nature de roches dans une masse

---

(1) On pense que la terre a une densité moyenne qui est quintuple de celle de l'eau, d'après les expériences de Cavendish et du célèbre Maskelyne.

complètement liquide, et dans lesquelles les principes devaient être mélangés uniformément? On voit que les roches dans un lieu sont abondantes en mica; dans un autre, c'est l'amphibole seule qui domine; ailleurs, c'est le felspath, etc.

Si l'on ne veut envisager l'immense laboratoire de la nature que comme le creuset de nos fourneaux, cette objection pourrait avoir son application; et encore dans certaines opérations chimiques un peu en grand, si on ne fait pas un mélange intime par trituration des parties soumises à l'action du feu, ou malexant le tout en fusion, au refroidissement on trouvera une masse composée de régions de natures différentes, suivant les degrés d'isolement ou de mélange des corps fondus ensemble. La terre a donc pu, à plus forte raison, offrir quelque dissemblance dans la nature des roches primitives qui se sont cristallisées à sa surface.

Avant que l'eau, qui occupait alors un volume 1,700 fois plus étendu que dans son état de liquidité, pût venir se résoudre en rosée ou en pluie, il a fallu que la température de la croûte du globe et celle de l'atmosphère descendît à 99° centigrades (80 degrés Réaumur). Au-dessus de ce degré, il ne pouvait y avoir encore qu'une vapeur aqueuse; et il est probable qu'il ne pouvait y avoir alors ni végétation, ni animalisation, puisque les êtres actuels, végétans ou vivans, ne peuvent supporter cette température sans être désorganisés.

CHAPITRE XX.

Cinquième période ou *premiers résultats de la présence de l'eau.*

La vie du philosophe est jetée toute entière dans le passé comme dans l'avenir.

Dès que l'eau put être condensée, elle tomba à la surface de la terre, et commença dès-lors à la sillonner et à couper sur divers points, à l'est et à l'ouest, les immenses soulèvemens qui s'étaient d'abord formés, comme nous' avons soupçonné (Chapitre XVIII), et qui n'avaient qu'une pente, pour ainsi dire insensible, vu leur prolongement, mais imposante par sa réalité. Si la terre eût été plane à sa surface, l'eau eût pu la couvrir complètement ; mais nous penchons à croire que le noyau primitif des montagnes fut soulevé avant l'apparition de l'eau, bien qu'on puisse peut-être apporter des raisons qui militeraient en faveur de l'idée contraire. A cette dernière époque se formèrent les premières vallées qui portèrent l'eau vers l'océan qui se formait au bas des premiers soulèvemens. Ces vallées déterminèrent la formation des premiers

pics des montagnes, dégradés et singulièrement abaissés maintenant, malgré l'élévation actuelle des Andes et celle de l'Himalaya. Cette masse d'eau limpide et douce dans l'origine, enlevée sous forme de nuages, et retombant suivant les influences périodiques et annuelles du soleil, continua long-temps son action sur les roches primitives, en corroda, en délaya les principes et les transporta au loin, sur les bords des vallées antiques qui se formaient, et sur les diverses parties du fond de l'océan, en relation avec les nombreux cours d'eau qui se formèrent.

L'eau des mers actuelles n'est devenue saumâtre et désagréable au goût que par succession de myriades de siècles, et l'accumulation de dissolutions salines entraînées dans les eaux, sans jamais être enlevées par l'évaporation, et aussi par les nombreux débris d'êtres vivans, qui par la suite y prirent naissance et s'y propagèrent d'une manière peu concevable pour nous maintenant, à en juger par l'immensité de leurs débris.

Probablement que des fragmens de roches entraînées peu loin de leur origine, avant les créations végétales et animales, furent agglomérés de nouveau par la force d'adhésion qui tend à rapprocher toujours les corps, surtout lorsqu'il s'y joint de l'humidité, et se formèrent par ce moyen des terrains primitifs ou azooniques de transition, si nous pouvons nous servir de cette expression. Nous penchons même à croire que toute la formation actuelle du département de Maine et Loire, regardée

jusqu'ici comme primitive, n'est que de ce genre, et que les matériaux en ont passé par-dessus les Alpes ou les Pyrénées actuelles, ou proviennent de terrains qui étaient presque de niveau avec leurs sommités antiques.

Préoccupé des choses actuelles, et voulant toujours retrouver le monde qu'on a sous les yeux, dans le monde qui existait dans l'infinité des siècles antérieurs, on se récriera. Mais si ceux qui veulent lire dans le passé, ne se sentent pas pénétrés d'une sorte d'enthousiasme, lorsqu'ils voient se développer le tableau incomplet des merveilles de la nature; qu'ils tournent rapidement ces pages, nous ne pourrions nous faire entendre d'eux: si d'autres, fascinés par les préjugés de certaines écoles, croient mieux savoir les choses que nous ne pouvons les faire entrevoir, qu'ils ne suivent plus les développemens qui vont encore avoir lieu, nous ne les persuaderions de rien.

Les savans, pas plus que le vulgaire, ne sont exempts de préjugés; et ceux d'entr'eux qui ont établi des terrains primitifs, de transition, secondaires, tertiaires, etc., ont pu penser que la nature, pour faire ces diverses sortes de terrains, avait eu des intermittences pour passer d'une formation à une autre; ils sont dans l'erreur, la nature n'a jamais eu d'intermittence; elle a marché graduellement; mais c'est parce que nous ne pouvons suivre les points de liaison entre les extrêmes, que nous établissons des lignes de démarcation en-

tre chaque chose, comme si la création, après avoir marché un certain temps, se reposait ensuite plus ou moins de temps : il n'y a point de repos, et ce qui est destruction pour nous, est encore une création. Dans la nature, les siècles se renversent les uns sur les autres, et leurs débris encombrés font disparaître l'antiquité du monde, pour montrer un monde toujours nouveau (1).

Supposant toutes ces idées vraies, quels en seront les résultats pour l'universalité des hommes, pourrait-on dire? N'est-ce pas donner trop d'étendue à la ligne de démarcation existante entre l'homme éclairé et le vulgaire?

Ces idées relevées, en agrandissant le domaine du savoir d'un certain nombre d'hommes, auront de proche en proche une influence graduelle sur l'esprit de la multitude qui ne marche jamais qu'à la suite de ceux qui l'éclairent. Et si d'ailleurs on ne devait que cultiver les idées communes nécessaires à la conduite de la vie, que deviendraient les sublimes conséquences obtenues jusqu'ici? comment aurait-on donné l'extension à l'intellect humain? Nos romans sur la nature, si c'en était, ne seraient-ils pas encore préférables à ceux qui tendent à échauffer les sens, à pervertir ou corrompre la rai-

---

(1) Le monde change et n'est jamais le même; il possède toujours autant de matière, mais autrement disposée et sous forme nouvelle.

Sénèque, *Epît.* 58.

son plutôt qu'à élever l'âme. « Je crois, a dit une » femme très justement célèbre, qu'on peut affir- » mer que nous ne rencontrerons jamais le vrai que » par l'élévation de l'âme ; tout ce qui tend à nous » rabaisser est mensonge : c'est du côté des senti- » mens vulgaires qu'est l'erreur (M.me de Staël). »

CHAPITRE XXI.

Sixième période ou *végétabilité et animalité.*

> Ne se pourrait-il pas que l'attraction, la végétation, l'irritabilité et la sensation ne fussent que des irradiations d'un même phénomène ?

Les formations minérales marchaient avec les modifications apportées par les mélanges qui résultaient des remaniemens successifs des premières substances solides attaquées par les eaux ; dans ces formations nous ne pouvons encore trouver aucun indice de végétal et bien moins d'animal, puisque la vie n'a pu s'entretenir et se propager que par les secours de la végétation. Mais aussitôt que la température fut abaissée entre 70 et 80 degrés centigrades, il dut probablement apparaître des végétations ; car déjà, à une température voisine, on

voit nos eaux chaudes nourrir des oscillatoires : êtres ambigus que se disputent maintenant les botanistes et les zoologistes.

La chaleur et l'humidité, en certaines proportions, facilitent singulièrement le développement des êtres. Mais il n'y eut dans l'origine ni des palmiers, ni des éléphans : par des modifications successives, la nature passe de l'une à l'autre par d'incommensurables gradations ; ou peut-être encore mieux les molécules organiques, dès qu'elles purent cesser d'être simplement minérales, et suivre, par une impulsion qui leur était donnée, une combinaison d'un nouvel ordre formèrent les premiers êtres simples qui, en se modifiant peu à peu, donnèrent des êtres composés de plus en plus, marchant sur deux lignes opposées : le *végétable* et *l'animable* (1).

Trois systèmes se partagent les esprits qui se sont occupés sérieusement de réfléchir sur la manière dont la nature a pu se peupler de végétaux et d'animaux. Celui que nous croyons devoir suivre, commence à avoir une grande vogue dans la philosophie allemande, et des hommes d'un éminent savoir l'adoptent en France. Il en sera probablement comme de la philosophie de Descartes, lorsqu'elle parut ;

---

(1) Dans l'opinion de plusieurs philosophes de l'antiquité et d'un grand nombre de ceux des écoles modernes, le mouvement vital est imprimé par un fluide igné (l'électricité ?) incorruptible, indestructible, et qui, abandonnant les corps, se rejoint au grand réservoir, comme pour retourner animer de nouveaux êtres.

ce fut une nouveauté regardée comme dangereuse, et lorsqu'elle fut établie, on ne voulut plus la regarder que comme un heureux plagiat.

Toute la philosophie cosmogonique se résume en ces trois idées distinctes : ou bien chaque chose est de toute éternité, semblable à ce qui la précède ou la suit ; ou tout a été créé spontanément avec propriété de se reproduire indéfiniment, sans perdre de sa forme générale ; ou enfin la substance a été placée par la main organisatrice des univers avec la propriété d'organisation progressive, en passant du plus simple au plus composé.

Toutes les études faites des débris des siècles passés de la nature constatent qu'il n'a été procédé que du simple au composé ; et si les fougères, si les monocotylédones, si les conifères semblent faire seuls de tous les végétaux la masse actuelle des plus anciennes formations de houilles, c'est qu'il y eut d'immenses accumulations, sur certains points, de ces végétaux qui seuls alors existaient.

Dès que le sol put être à découvert des eaux, il se peupla de nombreuses moisissures de lépraria, et par suite des temps de lichens plus grands, plus diversifiés, qui bientôt durent se changer en algues terrestres ; celles-ci se modifièrent à leur tour en hépathiques, les hépathiques en mousses, les mousses en lycopodiacées gigantesques existantes encore dans les débris des houillères ; de celles-ci sortit la souche des cicadées, et probablement de ces dernières partirent d'un côté les monocotylédones, par les pal-

miers ; et de l'autre, les dicotylédones par les conifères ou pins, sapins, etc., etc. Pendant ces temps les grandes masses d'eau, dont l'ensemble dut être centuple de ce que nous les voyons maintenant, désertes d'habitans et de végétations, se peuplèrent à leur tour d'êtres qui marchaient sur deux lignes opposées : la végétabilité et l'animalité, de la même manière que la chose avait lieu, il ne faut pas en douter, sur la terre alors à découvert.

Ce qui peut faire croire à la contemporanéité des deux règnes animés de la nature, c'est que pour les êtres de la base de chaque échelle, il y a, pour ainsi dire, une vie commune (1) ; de la chaleur et de l'humidité pour certains êtres microscopiques du règne végétal comme du règne animal, c'est tout ce qu'il leur faut ; une action vitale qui ne s'exerce que par absorption épidermoïde, point d'appareil compliqué de mastication, de déglutition, de digestion ; une assimilation presque directe des molécules absorbées : telle est la vie des êtres simples.

Si les végétaux se présentaient d'abord d'après un type le plus simple possible, les animaux ne pu-

---

(1) Dans tous les corps organiques, des substances hétérogènes sont en contact entr'elles. Dans tous, les solides et les liquides sont unis. Aussi partout où il y a corps organisé et vie, il y a probablement tension électrique ou jeu de la pile du Volta.

HUMBOLDT, *Tabl. de la Nature.*

rent suivre une marche différente, et dans les débris recouvrés de ceux d'un ordre élevé qu'on a pu observer, on trouve en effet une conformation plus simple que celle des êtres actuels; et si de plusieurs orthocératites et de centaines de formes d'ammonites dont nous ne trouvons plus d'analogues, il ne nous reste pour représentant que deux formes actueltes : la grande *Nautile* et un genre très petit et voisin; nous avons quelques milliers de mollusques qui ne sont que des modifications successives de ces mêmes mollusques antiques; si les calymènes, les trilobites, les ogygies sont réduites à quelques espèces fossiles; les crustacées leurs descendans, nous restent par centaines de modifications.

Si, avec la nature, on veut compter les jours, les siècles même, pour voir se former ces métamorphoses de l'être le plus simple au plus composé, tel que l'homme, le plus beau perféctionnement et physique et intellectuel de toute formation graduelle, et l'une des dernières opérées; alors on ne pourra comprendre la marche imprimée à la nature, et ces idées d'organisation progressive, si probable, si simple, si en harmonie avec les études consciencieuses et les observations les plus attentives, seront des chimères pour l'observateur superficiel.

Il est, il n'y a pas de doute, des myriades de formes qui ont précédé celles dont les débris nous restent dans les terrains zooniques, et qui vécurent avant que leurs générations perfectionnées pussent laisser des parties solides, des charpentes osseuses

ou des têts, dans la formation dite de transition ou oligozoonique.

Long-temps avant que l'homme, cette forme si belle, si sublime d'intelligence, parût, il y avait une immense profusion de végétaux, et d'autant plus luxuriante qu'alors la chaleur et l'humidité étaient à un plus grand degré. Ce n'est donc pas pour lui, comme son orgueil s'est plu à l'imaginer, que furent créés cette magnifique végétation qui couvre le globe et ces êtres si variés qui l'habitent; mais son intelligence a su les approprier presque en entier à son usage. Non content d'avoir mis à sa propre disposition le pampre et l'épi, le riz et le dattier, le maïs et le pulque, le doura et le raphia, l'arbre à pain et l'igname, végétaux qui semblent caractériser chacune des cinq parties du monde; il croit encore que la nature a fait naître sous ses pas une abondance de fleurs pour le flatter. Comment un peu d'amour-propre ne serait-il pas excusable en lui! De tous les êtres, c'est celui dont l'influence sur la nature est la plus appréciable à ses propres yeux. Par lui les plaines sont nivelées, les marais assainis, les montagnes creusées ou coupées, les rivières resserrées ou détournées, les forêts anéanties; enfin l'océan à peine échappe à la puissance de ses travaux, et ne doit qu'à la mobilité de ses ondes de voir effacer à chaque instant le sillage des masses énormes qui pèsent sur ses flots et les domptent souvent. Partout la main humaine est empreinte sur la terre, sur la na-

ture entière. Dans quelque lieu qu'ait pu se trouver l'homme, mécontent, pour ainsi dire, de la Providence, souvent il a modifié lui-même les créations de cette puissance universelle, et souvent même, convenons-en, il est parvenu à l'embellir : mais souvent, à la vérité, en lui imprimant un caractère de stérilité qu'elle n'avait pas. Dans les lieux riches de végétation, mais où la nature confuse accumulait depuis des siècles de gigantesques végétaux, au milieu des débris de leurs propres espèces, il a su faire ressortir un ensemble plus agréable et plus utile à son but. Dans des forêts impénétrables on ne vit plus la terre jonchée d'arbres décomposés, les arbres vigoureux entremêlés d'arbres mourans ou d'arbres étouffés par les étreintes des végétaux grimpans ou couverts de mousses ou de lichens abondans. Les eaux croupissantes au milieu d'excavations de ces forêts vierges purent s'écouler, et ne furent plus dans la possibilité d'encombrer dans leurs seins d'immenses amas de végétaux destinés à se changer en tourbe et en houille, dans la série des siècles; par l'homme les marais animés purent servir aux habitans des eaux et aux hôtes des forêts. L'homme s'est multiplié, les forêts vierges ont disparu, et il n'a plus respecté que quelques bouquets d'arbres nécessaires à ses besoins.

Partout il arracha les végétaux qui sont inutiles à sa subsistance et à ceux des animaux compagnons de sa sociabilité, conservant ou multipliant seulement les modifications des espèces végétales qu'il

adopta pour son usage, lorsque sa propre perfectibilité fut assez avancée. Il força enfin la nature à nourrir les animaux qu'il voulut, à faire croître les végétaux qu'il lui plut. Autour de lui disparurent les traces d'une nature séculaire, il sembla tout recréer. On ne vit plus de ces sublimes désordres, de ces scènes de la nature où tout était sa création. Une vie nouvelle fut imprimée à l'air, aux eaux, au sol : la verdure couvrit des coteaux incultes, les moissons ornèrent des déserts, et l'on vit d'innombrables troupeaux paître là où souvent les oiseaux riverains se cachaient à travers de grossiers herbages, et où se multipliaient toutes les espèces amies de la solitude des marais. Si le sol trop aride se refuse à toute végétation, l'homme ne tarde pas à verser les eaux ou d'un ruisseau dont il a grossi le volume, ou d'une source dont il a changé le cours. Souvent cependant l'homme sacrifiant trop au désir d'imprimer sa puissance aux ouvrages de la nature, l'attaqua inconsidérément, lui imprima un cachet de désolation. Combien de contrées riches en forêts, arrosées d'innombrables ruisseaux, ne sont plus que d'arides déserts, et des montagnes verdoyantes ont été changées en rochers nus!

Il ne peut être de notre objet de nous occuper ici de l'époque à laquelle parut l'homme : mais il n'a pu paraître que le dernier, puisque ses débris fossiles n'existent encore que dans les terrains de transport ou dans les terrains meubles modernes; il semble avoir été le complément de l'animalisa-

tion progressive : se dégradant vers les pôles, à son apogée entre dans les zones tempérées, et encore dans la marche progressive entre les tropiques. On a dit, peut-être emphatiquement, que les animaux étaient les rêves de la nature dont l'homme est le réveil; on aurait mieux exprimé l'idée en disant qu'ils étaient des essais qu'elle faisait pour arriver à la création de l'homme.

CHAPITRE XXII.

Septième période: formation oligozooniques ou *terrains de transitions.*

Les grands soulèvemens dont nous avons parlé, dirigeant leurs eaux vers l'est et vers l'ouest, déterminaient des mélanges qui venaient former avec les débris des roches primitives, des roches encore plus variées, qui s'accumulaient sur divers points. Il n'y a pas de doute que les dépôts de ces roches secondaires furent faits sur un sol déjà sillonné par d'immenses vallées; car, malgré une inclinaison assez générale vers l'ouest, nos formations oligozooniques de Maine et Loire sont si variées

sous ce rapport, que souvent l'inclinaison des feuillets des phyllades est en sens opposé à l'inclinaison ouest : mais ce qui nous a semblé d'observation assez précise, c'est que les inclinaisons exceptionnelles paraissaient ordinairement en rapport avec nos vallées actuelles ; et alors ces roches auraient été déposées sur les penchans d'anciennes vallées, peu différentes dans leur direction des principales vallées que nous voyons maintenant.

Ce nouveau sol, qui, dans l'antiquité des temps, était un mélange plus ou moins grand de débris atténués de granites, de gneiss, d'amphiboles, de porphyres, etc., accumulé en couches immenses, trouva les moyens d'exercer son attraction moléculaire par les secours de l'humidité qui le pénétra et la pression des masses, d'où il résulta des eurites, des pétrosilex, des phyllades, des schistes, des stéaschistes, des micaschites, des calschistes et toutes les roches du terrain oligozoonique que nous possédons nous-mêmes dans le département de Maine et Loire.

Les calcaires dans lesquels se trouve souvent une quantité très notable de polypiers, de coquilles, dûrent peut-être la plus grande partie de leurs masses aux débris des animaux de ces deux ordres, si l'on en juge par quelques parties dans lesquelles ces débris sont comme accumulés : ce qui deviendra plus probable encore en examinant la formation zoonique polyzoonique. Ce qu'il y a de certain, c'est que la présence des substances animales est démon-

trée par l'analyse de ces calcaires antiques (1), et qu'il n'y a pas de doute que le principe colorant du gris ou noirâtre le plus ordinaire dans cette formation, ne soit dû à une accumulation de principes de substances animales plus ou moins altérées.

Les houillères ou charbons de terre, dans notre département, ne forment qu'un accident au milieu de notre terrain de transition, tantôt en rapport avec les calcaires, comme dans le département de la Mayenne; tantôt en rapport avec les phyllades, comme à S.t-Georges-les-Mines; tantôt avec le pétrosilex, comme à Montjean: elles nous paraissent d'antiques tourbières, au milieu d'une profonde vallée qui semble avoir eu des rapports de direction assez marqués avec celle plus moderne de la Loire; mais allant du sud-est au nord-ouest, lorsque celle actuelle de la Loire va de l'est à l'ouest.

A cette époque antérieure, vers laquelle la végétation et la vie s'étaient prononcées en premier lieu, il n'y a pas de doute, les pôles jouissaient d'une douce température, probablement celle actuelle de la zone tempérée; tandis que notre climat était torride, et que l'équateur était encore inhabi-

---

(1) M. Lebreton, pharmacien d'Angers, dont nous avons déjà cité des analyses, a trouvé ce principe animal dans les calcaires de transition d'Angers, de la Meignanne et de nos calcaires de formations plus récentes.

table. Il semble que dans la tradition existante, il y a plus de trois mille ans, se fût perpétué le souvenir d'une partie de la terre inhabitable vers les tropiques (1).

Cette température dans notre région a dû persister d'autant plus de temps que nous avons sur notre sol de Maine et Loire des débris de palmiers qui durent croître dans le temps de nos houilles, de même que dans nos terrains meubles antiques; ce qui prouve sans aucune objection possible l'immensité des siècles écoulés entre ces deux époques : celle de nos houilles et celle de nos grès.

Il devait exister alors une masse immense de gaz acide carbonique ajoutée au reste de l'atmosphère; mais une grande partie dut être fixée par la végétation, et diminuer de plus en plus. Dès-lors on ne pourra plus s'étonner ni de l'abondance, ni de la vigueur de la végétation, représentée par nos masses surprenantes de houilles. Nécessairement il ne devait y avoir alors que peu ou point d'animaux vertébrés; une telle atmosphère ne pouvait leur convenir; tous y périraient, s'ils s'y trouvaient exposés : mais les invertébrés se multipliaient avec une profusion justifiée par leurs débris existans, et leur propriété de ne point être accessibles aux impressions des gaz délétères.

---

(1) Aristote, liv. 2 des Météores. Hérodote a dit : Sous la zone torride, le soleil règne en despote, il est maudit par ses sujets. Voy. Hérod., liv. 4; Strabon, liv. 17.

Quelles qu'aient pu être l'étendue de nos houillères et la profondeur de leur lit, les terres ou débris des régions supérieures continuant à être entraînés, ont dû les couvrir et les ont en effet recouvertes. Ce dut être même l'ouvrage de courans, car on trouve des agglomérats de substances ou roches diverses, ou des fragmens de quartz assez gros, qui sont d'abord venus les couvrir et enfin les ensevelir sous de nouvelles terres d'alluvions. Probablement pressés de la masse des formations successives, les amas de végétaux dont se composent ces houilles, carbonisés par l'eau avant d'être enfouis, comprimés ensuite, ont présenté des aspects qui long-temps les ont fait méconnaître pour des débris de végétaux.

L'universalité des connaissances, tout en faisant naître le désir de découvrir les lois générales de l'ordre physique du monde visible, facilite les moyens de trouver ces lois ou au moins de les soupçonner. Deux méthodes se présentent pour tâcher de satisfaire cette curiosité bien excusable : celle de remonter des faits à la théorie, celle de descendre de la théorie aux faits. Par le premier moyen, souvent l'imagination est refroidie par l'aridité ou la multiplicité des détails, mais la marche en est plus assurée, plus rationnelle. Par la synthèse, que nous avons dû préférer ici, n'ayant que peu de pages à consacrer à nos développemens; par la synthèse, l'imagination dégagée, pour ainsi dire, de toute entrave, se livre à toute l'énergie de son inspiration,

et trouve l'art de rapprocher, d'enchaîner les faits avec l'hypothèse qu'elle a créée ou qu'elle adopte. Pour l'observateur de détails, la nature est une étonnante collection de phénomènes ; pour celui qui voit tout en grand, elle est le poëme épique par excellence, loin de n'être, comme l'a dit un esprit plus ingénieux que profond, que *la réunion de feuillets épars des sybilles dont on ne peut faire un livre* (1).

Pendant que la nature marchait vers la multiplication des formes végétales ou animales et même minérales, que ces formes s'effaçaient ou disparaissaient, pour donner naissance de plus en plus à des êtres d'une perfection plus grande, à raison de circonstances qui devenaient de plus en plus favorables et plus modifiées elles-mêmes ; les principes du calorique diminuaient, la croûte de la terre, maintenant estimée épaisse de 10 myriamètres, augmentait par les débris des animaux et des végétaux mêlés à ceux des montagnes qui s'étaient formées. La condensation de cette croûte pressant de plus en plus la masse incandescente qu'elle renfermait, celle-ci, forcée de s'échapper, ne forma pas de simples soulèvemens comme les premiers dont nous avons parlé, mais sortit à la surface de la terre après de nombreux efforts et des tremblemens du globe entier, et vint former les premiers et les plus antiques volcans sur lesquels, pas plus que sur les volcans plus moder-

---

(1) M.me de Staël : De l'Allemagne, 3, p. 146.

nes (1), nous ne pouvons étendre nos considérations, ne se rattachant point d'une manière directe avec le sol du département qui nous occupe; et qui cependant, au VII.e siècle, dut être ébranlé comme le reste de la France, lorsque le dernier des volcans du Vivarais (2) fit une irruption dont le souvenir s'est conservé au milieu de légendes oubliées, mais quelquefois bonnes à consulter.

CHAPITRE XXIII.

Huitième période ou *formation des terrains zooniques.*

Les terrains oligozooniques se continuèrent longtemps après l'enfouissement des houilles de cette formation, et augmentèrent peut-être jusqu'à l'instant où les océans d'alors, comblés en partie par l'accumulation des principes de cette formation, furent obligés de refluer sur les terres et de recouvrir des terrains qu'ils avaient peut-être aban-

(1) Il y a encore 200 volcans en activité. L'Auvergne seule en a plus de 200 qui sont éteints.

(2) C'est un fait inconnu des naturalistes de la France.

donnés déjà en partie (1); sans cette supposition, ou celle moins probable d'une comète qui aurait enlevé toute l'eau en expansion et aurait communiqué pour beaucoup de temps une partie de sa chaleur à la terre (2), il est difficile de concevoir certaines particularités de la formation zoonique ou formation secondaire, comme on la désigne ordinairement.

Ce qui prouve qu'il y a une liaison intime entre les formations oligozoonique et zoonique, c'est que dans l'une et l'autre il y a des espèces analogues; ainsi l'on y trouve des ammonites : il y eut donc continuité dans la formation. Mais à cette époque la prédominance des animaux marins devint si grande que l'accumulation de leurs débris forma seule tous ces calcaires anciens, tout ce calcaire ammonéen au jurassique qui, plus ou moins varié, recouvrit les terrains qui n'étaient dûs véritablement qu'aux altérations et mélanges des substances minérales de la formation azoonique.

Il paraîtra étonnant, incroyable peut-être même, que ces calcaires qui se retrouvent presque sur tous les points de la terre, qu'on trouve sur le penchant des hautes montagnes à de grandes éléva-

---

(1) Lavoisier, dans le Recueil de l'Académie des Sciences, pour 1790, expose les motifs qui lui font croire à plusieurs inondations générales de l'Océan.

(2) Newton estimait les comètes 2000 fois plus chaudes que le fer rouge.

vations, puissent avoir été le travail des seuls polypiers et des mollusques; mais ce n'est que par une vigueur d'intellect peu ordinaire que nous pouvons échapper à l'accablement qu'apporte l'idée de la puissance, de l'immensité des ressources de la nature. Retrouvons l'étincelle du feu sacré qui fut versée dans notre sein pour élever notre propre essènce, lorsque nous sommes trop disposés à ne voir que le fait qui se passe à l'instant de notre existence, et aucune conception, grande ou élevée quelle soit, ne pourra nous étonner : pourquoi un banc d'huitres qui se multiplient ne peut-il former une couche de coquilles, plus tard un coteau, et bien des siècles après, une colline élevée, puisque nous le voyons presque s'effectuer de nos jours dans les îles de l'Océanie? Mais toutes ces coquilles reçurent entre leurs interstices les débris de coquilles plus anciennes, et par la suite le tout, pressé par son propre poids et se rapprochant par l'action moléculaire, se confondit sous une texture commune. Seulement les débris les plus gros, les plus inaltérables subsistèrent sans déformation pendant long-temps; et si, par la suite des siècles, leur propre substance fut attaquée dans la masse elle-même, ce qui souvent s'observe très bien, on n'y retrouva plus que l'empreinte, au lieu du polypier ou du coquillage lui-même.

La surface de la terre toujours inégale, comme elle l'est encore, offrait des parties découvertes et des parties inondées. Sur les premières vécurent

des végétaux et des animaux, comme dans les eaux; mais les calcaires n'ont conservé que rarement les débris des végétaux : bien qu'à l'époque de ce grand développement du calcaire sous les eaux, il dût y avoir une végétation brillante. Nous trouvons en effet dans nos calcaires tufaux, dernière partie de la formation zoonique, des feuilles de végétaux dicotylédones; et on y a observé le moule d'un cône de pin, très bien caractérisé et par le noyau et par la paroi extérieure du moule, mais un peu aplati. (Voyez Pl. IV., fig. 3.) Les feuilles se trouvent dans la portion signalée comme roche, sous le nom de glauconie. (Voyez Pl. IV, fig. 2.)

Ayant vu les roches oligozooniques très variées, il serait absurde de croire que les calcaires anciens pussent présenter partout le même caractère, puisque les débris d'animaux semblent en avoir fait seuls tout l'ensemble; mais, à raison du tassement graduel, leur aspect dut varier : aussi ne devons-nous pas être surpris de voir le calcaire très dur à la partie inférieure, et formant ce qu'on distingue sous le nom de calcaire jurassique, tandis que dans d'autres endroits il a une contexture un peu différente.

Toutes ces formations dans le sol du département qui nous occupent, se créaient sous les eaux qui étaient venues recouvrir nos terrains de houillères, après s'en être retirées antérieurement; et la mer roulait ses flots où maintenant se meut une population nombreuse, riche et active. Ces immenses

bancs d'huitre bi-auriculée, mêlés de griphées colombaires, les unes et les autres presque sans altération, et qui forment des coteaux, des collines entières, dans Maine et Loire; composent presque uniquement le sous-sol dans beaucoup de communes; comment y existeraient-elles, si, durant des siècles, des myriades de générations de ces coquillages et de bien d'autres n'avaient laissé leur têt : singulière production qu'elles ont la propriété de créer sans qu'on ait encore pu concevoir comment elles trouvaient les élémens d'une si grande quantité d'acide carbonique, d'oxide de calcium et d'acide phosphorique, pour en former ces amas délaissés, si capables d'étonner l'imagination?

En se livrant à certaines explorations qu'on pourrait, si l'expression ne semblait pas trop prétentieuse, nommer transcendentales, les faits ne manquent jamais pour servir de guides, et ils sont là pour faire éviter le reproche que Bacon adressait à la philosophie naturelle spéculative de son temps, qu'il comparait à l'alouette s'élevant jusque vers les cieux, mais ne rapportant rien de son immense course.

La nature, ce grand, cet unique livre qui ne nous en impose point, alors qu'on apprend à le lire, doit faire le charme d'une vie méditative. C'est après l'avoir étudiée, cette nature, composée de miracles accumulés et sans cesse se renouvelant, qu'on doit se rendre compte des résultats de ses observations; aussi après avoir distingué la pierre du diamant,

le métal pur de son oxide, les corps naturels des corps composés par la main de l'homme; après avoir connu les nombreux végétaux qui ornent la surface du globe, analysé leur structure et leur composition ; avoir enfin parcouru l'immense cercle de la vie, depuis l'homme jusqu'à l'infusoir, il vient un temps où l'on ne doit plus s'arrêter à la poudre qui orne l'aile du papillon, à la mousse qui croît vers les pôles, ou au lichen qui couvre les pyramides d'Egypte; on doit voir la nature tout en grand, dans l'ensemble de la sublimité de ses œuvres, et c'est ce qu'ici nous avons essayé; puissions-nous avoir trouvé les moyens de faire partager à ceux qui parcourent ces pages, une partie de la persuasion dont nous sommes pénétré!

CHAPITRE XXIV.

Neuvième période ou *formation polyzoonique*.

Nous l'avons dit, il n'y a point eu d'intervalles dans la marche des phénomènes de la nature, il n'y a point eu de repos, toutes les formations ont été continues; et si elles nous semblent cependant tout-à-fait distinctes, c'est à raison de ce que nous ne pouvons en saisir clairement les points ex-

trêmes. Ainsi, lorsque le calcaire zoonique fut recouvert de quantités assez considérables de débris du calcaire polyzoonique actuel ou calcaire secondaire, comme on le désigne ; il prit un caractère un peu différent du calcaire moins ancien, pour sa texture et son aspect ; et bien plus, les dépouilles d'animaux qu'il conservait encore distinctes, ne pouvaient plus ressembler à celles des animaux qui nous occupent dans le calcaire actuel ou polyzoonique. Dans les eaux de la mer d'alors, comme sur ses rivages plus antiques, qui étaient probablement nos Alpes et nos Pyrénées, il y avait une mobilité lente de formes ; les générations des animaux comme celles des végétaux se modifiaient insensiblement, comme elles le font encore journellement, sans qu'on y fasse une sérieuse attention ; dès-lors il devenait impossible que l'on pût trouver des orthocératites, des ammonites, des bélemnites, dans la formation polyzoonique ; puisque depuis bien des myriades de siècles probablement d'autres formes, qui en provenaient, les avaient remplacées.

Le calcaire polyzoonique, si nous le supposons comme le zoonique, le travail ou le produit exclusif des animaux marins, n'éprouvera peut-être pas la même opposition de croyance, lorsqu'on réfléchira que d'immenses bancs exploités dans notre département, et surtout la *Pierre* dite *de Doué,* ne sont absolument formés que de toutes sortes de débris d'animaux des mers, et dont à l'œil on dis-

tingue chaque partie ; et dans lesquels on peut reconnaître encore le polypier le plus délicat, la flustre ou la coralline la plus fragile ; comme la dent solide de ces squales qui durent avoir jusqu'à près de 33 mètres de long, comme ces ossemens nombreux d'amphibies rencontrés soit dans le calcaire zoonique, soit dans le polyzoonique. Les environs de Doué ont surtout fourni beaucoup de ces dents nommées autrefois *glossopètres*, et qui, ayant jusqu'à 15 centimètres de long, doivent avoir appartenu à des individus du genre squale, dans lequel se trouve le requin, qui n'eurent pas moins de 100 pieds, à en juger d'après la proportion des dents de nos plus grands squales actuels.

A cette époque de la formation du calcaire polyzoonique, les mers dont le fond avait dû être relevé par les débris calcaires qui s'y accumulaient ; par les fragmens délités que les fleuves y apportaient des parties les plus élevées ; par les argiles enfin, produits par les débris des terrains zooniques des parties supérieures, les mers durent se retirer et se retirèrent peu à peu. C'est alors que commencèrent à se présenter les îles dans la surface actuelle de notre sol de Maine et Loire, et qu'une végétation propre et terrestre s'y développa par communication : car les végétaux polycotylédones avaient laissé des débris depuis long-temps, indiquant qu'ils avaient paru probablement sur le grand plateau formé par les Alpes et les Pyrénées, et qui offrait dans ces temps une vaste plaine continue, et

comme un continent au milieu de l'océan d'alors. Lorsque la mer abandonna notre territoire elle laissa une surface couverte de calcaire, et dont l'éclatante blancheur ne devait être interrompue que par deux cours d'eau : celui de la Loire et celui de la Maine, avec ses trois affluens. La Loire corroda primitivement la rive gauche, couvrit le sol de Beaufort, baigna Milon, Bauné, Foudon, Briollay; et ce n'est que bien avant les temps historiques qu'elle se jeta sur la rive droite qu'elle attaqua une première fois; mais son lit se reporta une seconde fois sur la rive gauche et vint baigner encore les lieux qu'elle avait arrosés dans l'antiquité des temps, et ce fut à peu près vers les temps historiques. On peut même calculer, d'après les révolutions connues de son cours, qu'il y a au moins cinq milliers d'années qu'elle se porta vers ce point. Dans ces temps la Vienne était de notre territoire et occupait, en allant rejoindre la Loire, une partie du lit de l'Authion; enfin le fond du lit de la Loire se relevant, ce fleuve fut rejeté vers la rive gauche, il y a près de 2000 ans, mais pas autant qu'il l'est actuellement, parce que la Vienne était venue occuper la rive droite, antique lit de la Loire, que celle-ci enfin a repris dans des temps tout-à-fait historiques, ainsi que nous l'avons vu en traitant de cette rivière.

Le sol de Maine et Loire, bien plus élevé qu'il ne l'est, bien moins coupé par des ruisseaux, présentait probablement de vastes plaines à terrain peu onduleux. Ces plaines calcaires offriren quelques

parties concaves où se formèrent des lacs dans lesquels se recomposa une partie du sol mêlé de quelques débris des animaux qui y vécurent ; d'où il résulta un *calcaire* nommé d'*eau douce* ou *calcaire lacustre*, caractérisé par sa plus grande densité, par le silex qu'il renferme ordinairement, par les lacunes qu'on y trouve à travers sa masse compacte, et par les coquilles particulières qu'on y voit fossiles et assez semblables à nos coquilles d'eau douce actuelles.

N'avions-nous qu'un seul vaste lac ou plusieurs? Nous serions tenté de n'en reconnaître qu'un, au milieu duquel devait passer la Loire : car sans cela nous ne pourrions expliquer la formation du calcaire d'eau douce qui surmonte le coteau de la Loire, depuis les environs de Gennes jusqu'à Champigny-le-Sec, si nous l'isolions de celui qui se trouve à Auverse, S.t-Martin-d'Arcé, Pontigné et quelques communes voisines. Cette continuité est d'autant plus probable que les niveaux nous ont paru entièrement semblables. Dans le département de la Vienne, il a existé un lac analogue, dont nous avons reconnu la circonscription. Peut-être le calcaire lacustre des environs de Loudun se lie-t-il au nôtre. Quoi qu'il en soit, cette formation devait être assez importante, si l'on en juge d'après la masse encore exploitée à Champigny. Mais ce qu'elle nous a offert de remarquable, c'est qu'elle a fourni les moyens d'expliquer la formation de masses très remarquables de jaspe, dont nous avons vu extraire de très grosses

meules de moulin à blé. Jusqu'alors nous n'avions eu l'idée de jaspe dans les calcaires que comme substance très accidentelle. Mais, dans la commune de Pontigné, ayant étudié un semblable gisement de jaspe; sa formation dans le calcaire d'eau douce, dont il a nécessairement fait partie, d'après l'étude que nous avons faite des particularités de la localité, est pour nous un fait sans réplique. Au surplus, le silex pyromaque ou silex meulier, qui est si commun dans les formations calcaires dites d'eau douce, ne paraît différer du jaspe que par sa non-translucidité : particularité dépendante absolument des proportions de l'oxide de fer existant en beaucoup plus grande quantité dans le jaspe, ce qui le rend complètement opaque.

CHAPITRE XXV.

Dixième période ou *formation superficielle à terrain meuble.*

Tandis que nous avions quelques parties couvertes d'eaux douces, la mer occupait encore une grande portion de notre sol; mais au lieu d'eaux tranquilles et profondes, dans lesquelles vivaient d'innombrables mollusques, nous n'avions plus que des cou-

rans de mer qui jetaient des sables, et formaient soit des dunes, soit des bancs, et dont tous les points élevés de plus de la moitié du département, à l'est, portent des indices plus ou moins importans, et qui prouvent par les relations de position et de niveau général, que tous ces points se joignaient pour ne former qu'une seule couche continue très épaisse, dans lesquels, par le laps du temps, se sont agglomérées des masses plus ou moins volumineuses et en très grand nombre, par une cause peu appréciable des physiciens et des naturalistes, mais qui se renouvelle sous les yeux; puisqu'auprès de Messine on a observé que les sables marins remplissent de sable des trous où l'on a tiré le grès; et quelques années après ces mêmes trous fournissent de nouveau grès. Ce fait nous prouve que le principe siliceux est dissoluble dans les grands amas, par des causes qui nous sont inconnues. C'est à la proximité de ces sables qui ont recouvert des débris d'animaux marins de la superficie de la formation calcaire polyzoonique, que nous attribuons la conversion de ces débris en substance siliceuse, et qui se trouvent ou agglomérés au grès ou seulement épars dans le sable, ainsi que nous l'avons surtout observé à Marcé et dans quelques autres lieux. Dans le plus grand nombre de cas, les sables dans lesquels se sont formés les grès, ont été entraînés au loin, ou bien ils sont descendus dans les petites vallées formées aux dépens du sol ancien et qui avoisinent tous les lieux où existent les grès.

A cette époque, malgré l'espace de temps incommensurable qui s'était écoulé entre les végétaux qui avaient servi à composer nos houillères, la température ne devait pas être différente, puisque dans nos grès nous découvrons les débris d'une végétation encore intertropicale; nous y avons vu les feuilles dures, luisantes et persistantes des régions équinoxiales; nous y avons trouvé des indices positifs de la présence du gigantesque bambou; on y a vu et nous y avons vu des feuilles de chamaerops ou genre analogue : tous végétaux que réclament maintenant les parties les plus chaudes de notre globe, et qui végétèrent, sans aucun doute, dans un lieu très voisin des points où ils ont laissé leurs irrécusables impressions. Si, dans une formation qui semble aussi voisine de nous, l'imagination recule devant la fixation de l'époque à laquelle pouvaient vivre ces végétaux sur la surface de Maine et Loire; si on calcule l'intervalle qui a dû s'écouler entre le temps de nos forêts de fougères, de lycopodes et de palmiers enfouis dans les tourbières de terrain zoonique ou de transition, on ne sera plus étonné si un astronome célèbre, M. Arago, en comparant des observations pour près de 2000 ans, n'a pu trouver l'indice de la diminution d'un degré centigrade de température dans notre globe.

Tout en voulant tâcher d'éviter les écarts d'une imagination qui tendrait à se flatter par les merveilles qu'elle entrevoit, nous ne chercherons point à éloigner toute espèce d'enthousiasme. Qui pourrait en

effet, parler de ces faits imposans qu'atteste la nature, avec une ame de glace? Il nous semble que le naturaliste qui pourrait toujours conserver le calme de la froide indifférence, serait comme le manœuvre rapprochant les pièces destinées à faire un chef-d'œuvre d'architecture, ou voyant avec des sens obtus les débris immenses des temples de Minerve ou du temple du soleil.

Il ne faut pas, habitué comme nous le sommes à supputer des jours, des années, des siècles, basés sur la durée de notre passagère existence, fixer des temps à la nature : ce qui peut être comparable à la longévité humaine, n'a plus de rapports appréciables dès qu'il s'agit de l'univers. Si l'homme veut toujours procéder d'après sa mesure des temps habituels, il vaut mieux pour lui qu'il ferme les yeux sur tout ce qui sort de sa vie ordinaire, et qu'il laisse errer les globes et la terre elle-même, sans s'occuper de ce qu'ils sont, de ce qui s'y passe, ni de ce qu'ils pourront devenir.

HAPITRE XXVI.

Epoque actuelle ou *formation contemporaine.*

Ce qui se fit dans l'immensité du passé a lieu imperceptiblement tous les jours sous nos yeux, pour les trois ordres de corps que nous présente la nature, et à tous les instans. La superficie de la masse minérale est remaniée, portée d'un lieu vers un autre; les parties s'en accumulent sur certains points, et préparent pour l'avenir de nouvelles formations minérales, plus mélangées que celles existantes. Les substances gazeuses se fixent peu à peu; l'oxigène de l'atmosphère diminue, et déjà le gaze acide carbonique ne s'y trouve qu'en petite proportion, après, il n'y a pas de doute, y avoir dominé. Les fluides impondérables eux-mêmes perdent de leur quantité; chaque animal vertébré qui naît, tend à en solidifier quelque portion, dans le phosphate calcaire de sa charpente osseuse. Tous les molusques ne cessent de créer, d'augmenter la masse calcaire, qui, à la vérité, se trouvera d'autant plus mélangée que le travail des eaux a déterminé des érosions plus profondes, dans les formations inférieures, autrefois de niveau, pour ainsi

dire, et recouvertes successivement les unes par les autres.

L'immense quantité des eaux disparaît; l'Asie, l'Afrique ont de vastes plaines sablonneuses qui n'étaient que des fonds marins; ce qui est attesté par la présence des débris qu'on y rencontre et des masses de sel fossile qui s'y trouvent déposées. Cette mer Caspienne n'est plus qu'un vaste lac diminuant chaque jour, et le dernier représentant, au milieu des steps, de ces mers qui couvraient la presque totalité du globe (1).

Si l'œil ne pouvait embrasser un aussi vaste horizon, que l'on considère nos rivières, qu'on voie notre Loire (2); et l'on conviendra que la masse des eaux a diminué, qu'elle diminue d'une manière appréciable même pour ceux qui ont vécu sur ses bords, à peine un demi-siècle. S'il était nécessaire d'une autorité puissante, nous apporterions celle d'un homme qui représente tout le savoir de nos temps, M. De Humbold, lorsqu'il dit : « Dans le » rocher de Kéri, dans les Isles des Cataractes de » l'Orénoque, dans les chaînes des montagnes de » Cuma-Daminari, qui passent au-dessus de l'île de

---

(1) Les lacs de Natron, en Egypte, au nombre de six petits, formaient, du temps de Strabon, un seul et très vaste lac. Le fond des mers se relève, et les eaux baissent, d'après des recherches faites sur la Baltique.

(2) Le plus petit batelet ne peut entrer dans la Gésine, à Nantes, qui reçut la flotte de César, ni aller sur aucun point de sa surface.

» Tomo ; enfin, à l'embouchure du Jao, on voit
» des cavités noirâtres élevées de 150 pieds à 180
» pieds au-dessus du niveau actuel des eaux ; ces
» vestiges nous révèlent ce que tous les lits de tous
» les fleuves de l'Europe nous ont fait remarquer :
» c'est que ces courans, dont la masse excite en-
» core aujourd'hui notre admiration, ne sont que
» les faibles restes des immenses volumes d'eau qui
» sillonnèrent la surface du monde primitif (Table
» de la Nature). » Notre belle Loire a donc promené ses eaux sur un lit bien plus vaste qu'il n'est maintenant, et avant d'être déplacée d'un lieu sur l'autre, au fond de son plus ancien lit.

Quelles que soient les objections qu'on ait pu opposer à l'exactitude d'un petit nombre de faits qui constatent des empiètemens de la mer, les études géologiques et des faits historiques prouvent sans réplique que les mers diminuent, que des rivières cessent d'exister.

Depuis les temps historiques encore, la chaleur a diminué : au IX.e siècle, d'assez grands établissemens existaient sur certaines parties des côtes du Groenland, qui ne sont plus abordables ; tous les habitans voisins des glaciers des montagnes se plaignent de l'envahissement de ces masses permanentes de glaces ; la Sibérie, la Laponie deviennent de plus en plus inhabitables, malgré les ressources créées par une civilisation avancée. Sans les résistances de l'Europe civilisée on verrait, comme dans la plus haute antiquité, les nations de ces régions

chassées par la rigueur du climat venir inonder nos plaines au climat tempéré.

Dans l'Islande couverte de forêts, dans l'antiquité historique, les forêts n'y peuvent plus croître ; dans les îles Lieucoff, on voit encore des fleuves ayant leurs eaux dans leur lit ; mais ces eaux, maintenant fixées en masse glacée, ne coulent plus et n'offrent que des courans solidifiés comme par enchantement, et que l'action du soleil est impuissante à rendre liquides maintenant et pour toujours.

La mobilité de forme dans les êtres de la nature échappe à l'œil inattentif ; mais depuis que la science, par des descriptions scrupuleuses de chaque chose, en enregistre, pour ainsi dire, l'état actuel, pour le volume, la forme et la couleur des êtres ; dans les siècles qui suivront, l'on verra que dans la nature, les végétaux ni les animaux n'auront l'invariabilité de forme qu'on leur attribue encore de nos jours ; et toutes nos espèces actuelles, si l'on vient à comparer ce qui existait avec ce qu'on aura sous les yeux, seront effacées ou modifiées d'une manière méconnaissable. Nous osons croire même qu'avant quelques années ces vérités seront pressenties généralement, parce que les observateurs se multiplient et que la science est plus rigoureuse dans ses observations. Déjà, pour qui veut l'observer, une multitude d'espèces ne sont plus que des variétés ; beaucoup de genres, des espèces seulement. Plusieurs d'entre ces genres sont des preuves irrécusables sur la manière dont la nature procède à la formation

de ce type de nos classifications. Ce que nous croyons d'une foi si vive maintenant, la fixité des espèces, celle des genres, plus tard ne sera plus qu'une brillante erreur de nos temps. Nous ne croyons point, comme la très spirituelle baronne de Staël, que les belles époques de l'espèce humaine aient été celles où des vérités d'un certain ordre n'étaient jamais contestées ni par des écrits, ni par des discours (de l'Allemagne, 3, p. 80), et nous ne regretterons pas avec elle tout ce qui a concouru à détruire, *dans divers pays et dans différens siècles*, cette noble fermeté de croyance qu'elle veut mettre à la place de toute abstraction philosophique. Mais aussi nous ne voulons point, ainsi qu'on en accuse certains philosophes (1), compter comme richesse tout ce que la raison anéantit; mettre l'homme et la nature sur le lit de Procuste, pour en retrancher tout ce que nous ne pouvons comprendre; cependant nous soutiendrons en même temps que l'impuissance du savoir positif sur certaines choses, ne peut pas plus abaisser le mérite de l'homme, que son exaltation dans de vagues conceptions ne peut l'élever; que son obscurité dans le style ne peut prouver l'étendue de son esprit (2).

---

(1) Voyez M.me Staël : De l'Allemagne, 3. p. 208.

(2) L'obscurité du style, lorsqu'on traite des pensées sans bornes, est quelquefois l'indice de l'étendue même de l'esprit.

M.me Stael, *De l'Allemagne*, 3. p. 169.

CHAPITRE XXVII ET DERNIER.

Avenir de notre globe.

Les hommes de tous les pays se sont toujours occupés de l'avenir du globe, mais : *la Divinité jeta le monde devant eux comme une pâture pour leurs disputes* (1).

A une époque à laquelle les sciences physiques naissaient à peine, les Persans rapportent que Zoroastre interrogeant les oracles pour savoir quelle était l'origine du bien et du mal, comment le monde avait été fait, quand il avait commencé, quand il finirait; il lui fut répondu : *Fais le bien et gagne l'immortalité;* peut-être aujourd'hui l'oracle répondrait-il : Pense comme il te plaît, mais avant tout, sois honnête homme.

Une sorte de sentiment irraisonné, abstraction faite de l'influence des idées religieuses, fait dominer l'opinion d'une fin des choses; et même, chez les Anciens où la fixité indéfinie du monde avait de nombreux sectateurs, Sénèque cependant a dit : « Le temps dévore et détruit tout; il change tout

(1) Ecclés. chap. 3., ✝. 2.

» de place ; il ne permet à rien une longue du-
» rée ; les fleuves se tarissent ; la mer, en se re-
» tirant, laisse ses rivages à sec (1); les hauteurs
» s'écroulent, les montagnes s'affaissent.... ; la masse
» des cieux se trouvera subitement embrasée..... ;
» un temps viendra où ce monde ne sera plus....»
Cette expectative, toute sévère qu'elle puisse être, ne doit pas faire cependant qu'une philosophie chagrine vienne ternir par ses tristes réflexions, les touchans tableaux de la nature, et peindre de traits rembrunis les phénomènes les plus naturels. N'accuse-t-elle pas la mort, cette sage nécessité, ce bienfait enfin de la nature, de présenter la fin de l'être sous mille formes effrayantes : lorsque c'est nous qui la forçons, cette mort, à se multiplier sous les plus tristes, les plus horribles aspects? Si la foudre et l'éclair viennent troubler un beau jour; si des flots de pluie inondent les campagnes, loin d'y voir d'heureux phénomènes pour perpétuer la vie, pour entretenir la végétation, mille plaintes s'élèvent contre les lois admirables de la nature. Les vents qui enlèvent les miasmes délétères ne sont plus que des souffles importuns ou d'affreux fléaux ; les fleurs elles-mêmes sont accusées souvent de recéler un poison : l'on a été jusqu'à comparer la nature à *une amante jalouse, prête à percer le sein de l'homme au moment même où il s'enivre de ses*

(1) L'opinion, chez les Romains, était que *il monte Circello* actuel, tenant à la terre-ferme, était le centre de l'île de Circée.

dons (1). Loin de nous tous semblables aperçus forcés ! Si la Providence crée, la Providence et non la fatalité détruit. Et qu'a donc de terrible la victoire du temps sur l'industrie humaine? Notre orgueil peut-être, qui s'en trouve contristé! Dans les débris des cités florissantes de Palmyre (Tedmor), de Baalbeck ; dans ces ruines encore admirables, il lit les destinées de ses villes les plus enorgueillies de leur splendeur. Mais que sont tous nos ouvrages près de ceux de la nature ! Et cependant ceux-ci semblaient, par leur immensité, attendre un tout autre avenir qu'une destruction complète.

D'après la marche des choses, depuis l'origine des temps, on doit prévoir qu'il y a deux corps dans la nature, le Calorique et l'Eau, qui, tendant à se combiner continuellement, et par conséquent à diminuer, devront amener la fin de tout être vivant, et plus tard celle de toute végétation. Mais l'eau manquera-t-elle la première, et la végétation devenue impossible entraînera-t-elle l'extinction de toute race vivante ; et roulant dans l'espace, veuve de toutes ses myriades d'habitans, la terre ne sera-t-elle plus qu'une masse desséchée? Si l'on pouvait se permettre de choisir une opinion dans la profondeur de l'avenir, peut-être pencherions-nous à croire, d'après ce qu'offrent les régions polaires, que la diminution du calorique, probablement après des siècles presque sans nombre, amènera

---

(1). M.me de Staël : De l'Allemagne, 3. p. 375.

la fin de toute organisation animale et végétale; et l'atmosphère condensée viendra remplacer, sous forme fluide, les restes congelés des eaux, alors fixées jusqu'à de nouveaux temps. Aucun œil vivant ne pourra plus consoler la nature sans vie de ce désert de ruine, ou s'effrayer de l'horrible aspect d'un océan solide. Le morne silence, ce roi dominateur du néant, habitera seul l'aride surface de la terre; nul souffle des vents, nul zéphir n'agitera l'air, qui lui-même aura cessé d'exister; nul sable ne sera promené dans les déserts; l'atome le plus léger restera pour toujours immobile; partout s'offrira le froid de la mort, partout des débris de ce qui aura existé, et nul indice d'aucun être vivant! Mais les matériaux d'un monde sont encore là, et la main de la toute-puissance peut leur faire parcourir mille et mille fois, si telle est sa volonté, la même période d'existence.

Serons-nous assez heureux pour faire excuser cette excentricité statistique? nous pardonnera-t-on quelques expressions choisies pour sauver la sécheresse d'exposition? Pourquoi, s'il est possible, n'embellirions-nous pas des charmes de l'éloquence une matière sérieuse par elle-même; et pourquoi, pour parler de la philosophie de la nature, n'imiterions-nous pas ce Bion de Scythie, qui revêtait une robe ornée de fleurs (1), pour traiter de la science qu'il chérissait?

(1) Voyez Diogène Laert., art. Bion.

Botanique.

CHAPITRE PREMIER.

De la Statistique botanique.

Si nous n'avions pas pris une part active aux travaux qui ont eu lieu pour arriver à la connaissance des plantes du département de Maine et Loire, peut-être oserions-nous avancer qu'il n'est aucune partie de la France dont la botanique ait été plus consciencieusement étudiée. Après les travaux anciens et imparfaitement connus de MM. de la Richerie (1), Aubert du Petit-Thouars, Merlet de la Boulaye (2), Cauvin et Millet; nous avons ceux de MM. Bastard (3), Guépin (4), et les travaux qui

(1) Catalogue des Plantes des environs d'Angers, arrangées selon le principe de Linnée, avec les lieux indiqués. Angers, 1763. (Inédit, bibliothèque de M. Millet.)

(2) Herborisations dans le département de Maine et Loire, par feu M. Merlet de la Boulaye, publiées par plusieurs de ses élèves. In-18, Angers, 1809.

(3) Essai sur la Flore du Département de Maine et Loire, par M. Bastard. In-12, 1809. Supplément à la Flore du département de Maine et Loire. In-12, 1812.

(4) Flore de Maine et Loire, par M. Guépin. In-12, 1830.

nous sont propres (1), dans lesquels sont énumérés tous les végétaux particuliers à ce département. Si dans notre Flore nous n'avons pas publié la totalité des 1800 végétaux acotylédones que nous avions réunis, c'est que nous étions limité dans l'étendue qu'il fallait donner à cet ouvrage, et que l'importance, en outre, de ces végétaux ne peut être sentie par les élèves auxquels était destinée notre Flore. M. Guépin devant publier le second volume de sa Flore, et qui sera consacré aux acotylédones, ouvrage attendu avec impatience de tous ceux qui savent combien il est capable de faire ce travail avec soin, M. Guépin comblera cette lacune d'une manière satisfaisante, il n'y a pas lieu d'en douter.

D'après les ouvrages existans, nous n'aurions rien à apprendre ici, relativement à la série des végétaux de notre département, s'il n'y avait quelques considérations générales d'après lesquelles on peut les envisager, et qui jusqu'ici n'ont point été traitées dans nos Flores ou dans les ouvrages publiés sur la végétation de notre contrée : ce sont ces considérations qui composeront tout ce que nous avons à dire sur la statistique naturelle de nos contrées.

(1) Flore de l'Anjou, par M. Desvaux. In-8.°, 1828. Observations sur les Plantes des environs d'Angers. In-12, 1818.

CHAPITRE II.

De la distribution des plantes de Maine et Loire, pour le nombre dans chaque famille.

Lorsque nous n'avons introduit dans notre Flore que les végétaux qui nous semblaient appartenir essentiellement à notre sol, et que nous avons seulement indiqué les autres, acclimatés ou introduits, nous avions pour objet de présenter des bases certaines pour la géographie des plantes: étant convaincu que la presque totalité des Flores ne présente que des documens faux et trop loin de l'approximation ou moyenne qu'on a besoin d'obtenir. Quant aux végétaux acclimatés, c'est une considération agricole, et dont il sera utile de donner isolément un résultat.

Nous allons exposer la série méthodique des familles de plantes, avec le nombre des espèces qu'elles renferment.

MONOCOTYLÉDONES.	Apétalées.	Graminées	107
		Cypéracées	57
		Typhinées	6
		Arinées	1

Monocotylédones.	Pétalées.		Asparaginées	6
			Joncinées	17
			Nayadées	13
			Alismacées	7
			Colchicacées	1
			Liliacées	21
			Iridées	3
			Hydrocharidées	1
			Dioscorinées	1
			Orchidées	29
Dicotylédones.	Apétalées		Aristolochinées	1
			Amentacées	24
			Conifères	1
			Ulmacées	1
			Urticinées	5
			Callitrichinées	4
			Daphnacées	2
			Santalacées	1
			Polygonacées	18
			Chenopodiacées	15
			Amarantacées	2
	Corollées	Supérovariées	Plombaginées	1
			Plantaginées	7
			Globularinées	1
			Primulacées	11
			Verbenacées	1
			Labiées	54
			Utricularinées	46
			Gesneriacées	8
			Solanacées	12
			Borraginées	14
			Convolvulacées	2
			Gentianacées	9
			Jasminacées	2
			Apocynacées	3
			Ilicinées	1
			Ericinées	8
		Inférovariées	Cucurbitacées	8
			Campanulacées	13
			Composées	115
			Dipsacées	5
			Valérianacées	10
			Rubiacées	20
			Caprifoliacées	6

DICOTYLÉDONES.	Pétalées. .	Inférovariées . .	Araliacées	3
			Ombellifères . . .	30
		Supérovariées . .	Ranonculacées . .	33
			Papavéracées . . .	14
			Crucifères.	36
			Capparidées. . . .	7
			Acérinées	1
			Hypéricinées . . .	11
			Géraniacées. . . .	13
			Malvacées	9
			Berbéridacées. . .	1
			Tiliacées	1
			Cistinées	7
			Violinées	5
			Polygalacées . . .	2
			Caryophyllées. . .	34
			Illécébracées . . .	7
			Euphorbiacées . .	20
			Rhamnacées . . .	3
			Salicariacées . . .	5
			Hygrobiées	2
			Portulacinées . . .	1
			Œnothéracées . .	11
			Monotropacées . .	1
			Saxifragacées . . .	4
			Crassulacées . . .	16
			Nopalacées	2
			Papillionacées. . .	84
			Rosacées	34

RÉCAPITULATION.

VÉGÉTAUX.	Monocotylédones. .	Apétalés	117
		Pétalés	99
	Dicotylédones . . .	Apétalés	74
		Corollés	553
		Pétalés.	462
			1159
	Acotylédones.		1783

Si l'on n'avait pas surchargé les Flores de la France d'une série d'espèces qui ne lui appartiennent pas, de la Flore entière de la Corse et de beaucoup de variétés peu importantes, données pour des espèces, nous pourrions voir quel est le rapport exact de notre végétation avec le total de la France; nous pourrions voir avec les Flores des pays de plaines, des parties littorales ou des régions montueuses, quel est le rapport et dans le nombre des espèces et dans les sortes de familles, et le nombre des espèces dans les principales familles, avec notre Flore de Maine et Loire; mais la plupart des auteurs de Flores locales ayant eu la prétention de vouloir substituer leur ouvrage à tout autre, ont accumulé souvent sans discernement les plantes des jardins, les plantes acclimatées avec les végétaux vraiment indigènes. Nous savons cependant que nous réunissons la cinquième partie de la Flore de la France pour les plantes cotylédonées; quant aux plantes acotylédones ou cryptogames, il y a moins de différence, réunissant à peu près 1800 espèces ou plus de la moitié de celle que fournit la totalité de la France. C'est au surplus une proportion qui se retrouve dans toutes les contrées de la France que nous avons été à même d'étudier, à raison d'une identité de circonstances partout semblables, pour les petits champignons, les hypoxilées, les lichens parasites.

CHAPITRE III.

Considérations sur le nombre des espèces dans chaque famille de plantes.

Avant de faire connaître les aperçus que nous pouvons déduire de nos familles de végétaux, considérées d'après le nombre de plantes qu'elles renferment, nous dirons que ce nombre lui-même est d'autant moins certain que nous sommes arrivés à une époque d'observations où l'on peut douter s'il y a des espèces ou des variétés seulement, dans la nature; et ensuite, en supposant que ces variétés, espèces ou formes, soient toutes bien distinctes, leur fixité est une question, et en outre il est un certain nombre de variétés qui finissent par avoir une fixité assez constante : tels sont plusieurs saules; telle est la *Veronica polyanthos* de Thuillier, *pulchella* de M. Bastard, et *didyma* de plusieurs auteurs, qu'on est obligé d'adopter maintenant, à raison de ce qu'elles se sont multipliées et fixées presque partout.

Tableau des familles d'après le nombre des espèces.

---

1 espèce : . . . Les Arinées, Colchicacées, Hydrocharidées, Dioscorinées, Conifères, Aristolochinées, Santalacées, Plombaginées, Verbénacées, Ilicinées, Acérinées, Tilliacécs, Portulacinées, Monotropacées.
2 espèces : . . . Les Ulmacées, Amaranthacées, Convolvulacées, Jasminacées, Cucurbitacées, Polygalacées, Hygrobiées et Nopalacées.
3 espèces : . . . Les Iridées, Apocynacées, Araliacées et Rhamnacées.
4 espèces : . . . Les Callitrichinées, Utricularinées et Saxifragacées.
5 espèces : . . . Les Urticinées; Dipsacées, Violinées et Salicariacées.
6 espèces : . . . Les Typhinées, Asparaginées et Caprifoliacées.
7 espèces : . . . Les Alismacées, Plantaginées, Capparidées, Cistinées et Illécébracées.
8 espèces : . . . Les Gesnériacées et Ericinées.
9 espèces : . . . Les Gentianacées et Malvacées.
10 espèces : . . . Les Valérianacées.
11 espèces : . . . Les Primulacées, Hypéricinées et Œnothéracées.
12 espèces : . . . Les Solanacées.
13 espèces : . . . Les Nayadées et Campanulacées.
14 espèces : . . . Les Borraginées et Papavéracées.
15 espèces : . . . Les Chenopodiacées et Géraniacées.
16 espèces : . . . Les Crassulacées.
17 espèces : . . . Les Joncinées.
18 espèces : . . . Les Polygonacées.

20 espèces : . . . Les Rubiacées et Euphorbiacées.
21 espèces : . . . Les Liliacées.
24 espèces : . . . Les Amentacées.
29 espèces : . . . Les Orchidées.
34 espèces : . . . Les Rosacées.
35 espèces : . . . Les Ranonculacées.
46 espèces : . . . Les Scrophularinées.
50 espèces : . . . Les Ombellifères.
54 espèces : . . . Les Labiées et Caryophyllées.
56 espèces : . . . Les Crucifères.
57 espèces : . . . Les Cypéracées.
84 espèces : . . . Les Papillionacées.
107 espèces : . . . Les Graminées.
113 espèces : . . . Les Composées.

D'après les faits rapportés dans la *Géognosie* ou Géologie, sur les végétaux fossiles ; d'après nos vues dans la Cosmogonie, on pressent que nous devons conclure que la végétation actuelle de notre zone tempérée, et en particulier de notre département, n'est plus qu'un reste de cette brillante et vigoureuse végétation qui orna le sol que nous occupons : végétation qui ne se retrouve plus que vers les tropiques, avec tout le luxe qu'elle avait ici ; mais nous ne sommes pas encore assez déshérités pour nous plaindre ; car en comparant la Laponie, pour les familles de plantes les mieux favorisées, nous verrons que cette région est déjà bien loin derrière nous, pour la quantité de végétaux qu'on peut y compter.

FAMILLES.	LAPONIE.	MAINE ET LOIRE.	RAPPORT.
Labiées	7	54	7,71 cent.
Ombellifères	9	50	5,99
Légumineuses	14	84	6, »
Scrophularinées	17	46	2,70
Crucifères	22	56	2,54
Amentacées	23	24	1,04
Caryophyllées	29	54	1,86
Joncinées, Cypéracées et Graminées	124	181	1,45 :

Dont la moyenne de la force de végétation, pour le nombre, est de ....3,78, ou près du quadruple de celle de la Laponie.

Si nous comparions notre végétation avec celle intertropicale, nous verrions combien, à son tour, la nôtre lui est inférieure; non-seulement pour le nombre des espèces, mais aussi pour les familles, dont il nous manque une grande série, ou dont il ne nous reste plus que des fragmens : bien reconnaissables au surplus, ou par leur isolement au milieu de notre végétation actuelle, ou par leurs caractères physiques. En effet, ce n'est qu'entre les tropiques qu'il faut chercher encore les Arinées si variées, dont il ne nous reste plus que le Gouet commun (*Arum vulgare*). Le Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), par sa singulière époque de floraison, paraît bien être une espèce échappée d'une végétation antérieure, dont le printemps s'ouvrait au

mois de septembre. Qui pourra croire que le Taminier commun (*Tamus communis*), n'est pas une plante d'une zone tropicale, lorsqu'on voit combien ses jeunes pousses sont sensibles à la gelée, et qu'il ne se rattache à aucun autre végétal, si ce n'est à l'igname de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique, dont il a le port, les feuilles luisantes, les racines volumineuses et les propriétés comme aliment? Notre seule Aristoloche (*Aristolochia Clematitis*) n'est-elle pas une plante insolite, au milieu de nos plantes? Sa forme générale qui est celle des nombreuses et singulières Aristolochinées d'Amérique, ses propriétés exaltées, la rejettent de la série des espèces de notre zone. Les Santalacées n'ont plus parmi nous pour représentant qu'une plante insignifiante : le Thésion intermédiaire (*Thesium intermedium*), qui ne se plaît qu'aux expositions les plus chaudes et les plus désertes, au milieu des pelouses arides. Notre Staticé à feuilles de plantain (*Statice plantaginea*), est encore une plante isolée : débris d'une famille qui s'est sauvée dans les parties arides et brûlantes, et dont le seul héritier recherche encore les sables secs et chauds de nos campagnes.

Les Verbénacées si riches en formes variées, si odorantes, ne sont plus représentées dans notre zone tempérée que par l'insignifiante Verveine officinale (*Verbena officinalis*), à laquelle on n'accorde encore de propriétés que par suite d'une erreur d'application de nom, et par les souvenirs des grandes propriétés attribuées par les Druides à leur verveine : plante assez incertaine pour nous.

Le Houx, avec ses feuilles dures, luisantes et d'un vert assez sombre, renferme, pour ainsi dire en lui, les derniers caractères appartenant à notre antique végétation : à cette végétation formée d'arbres nombreux et variés, qui ont laissé des empreintes de leurs feuilles dures et épaisses sur nos grès. Le houx (*Ilex aquifolium*), est le seul arbre de nos forêts qui semble appeler un soleil brûlant : il n'en craindrait pas les effets, la surface de ses feuilles étant organisée pour rejeter les rayons lumineux. Les Acérinées et les Tiliacées, ces familles si variées en arbres et arbustes entre les tropiques, sont restreintes, chacune, à un seul arbre pour nous : l'Erable champêtre et le Tilleul sauvage. Les Portulacinées, qui par leur nature charnue, portent l'empreinte d'une famille végétant dans des lieux chauds et arides, sont toutes renfermées dans notre Montie de Fontaine (*Montia fontana*), qui présente encore le cachet de son ancienne parenté.

Le Monotropa est un genre anomal, dont il est difficile de saisir les affinités, et qui reste au milieu de nous, sans nous laisser l'idée des rapports qu'il avait avec des végétaux probablement perdus maintenant pour la nature.

Les familles qui ne nous offrent que deux espèces, ne sont encore que des débris de familles végétales perdues pour nous, mais non pour la nature.

Le Daphné-Lauréole, seul dans nos bois de son genre, nous rappelle encore, malgré nous, par sa feuille épaisse, persistante et luisante, une végé-

tation qui n'est plus, et aucune transition ne le fait s'identifier avec la Passerine annuelle (*Stellera Passerina* ou *Passerina annua*), dont les congénères sont à la partie australe de l'Afrique; avec le même port, mais formant des arbrisseaux.

Nos deux amaranthacées se trouvent abandonnées seules avec les Chénopodiacées, qui ne sont probablement que des descendans de cette famille qui se trouve abondante vers les tropiques.

Nos Liserons, restes des lianes qui embrassaient les arbres des forêts, et qui encore font la gloire des forêts intertropicales, végéteront encore longtemps pour représenter un magnifique groupe qui a disparu.

Qu'est-ce que nos deux misérables plantes, la Bryone dioïque, et la Momordique élastique qu'on trouve encore à peine en un seul lieu, comparées avec le reste de la famille des Cucubitacées, qui, pour ses fruits volumineux, exige une haute température, que ces plantes ne peuvent plus avoir qu'artificiellement, au milieu de nous?

Les deux Polygalas ne se rattachent plus qu'à des plantes intertropicales; les deux groseillers, parens des singuliers cactiers, sont restés seuls de toute une famille qui dut être très variée, si nous en jugeons d'après ce que nous en présentent les régions équinoxiales.

Les familles dans lesquelles il ne nous reste plus que trois plantes, ont également éprouvé dans leur diminution l'influence de l'abaissement de tempéra-

ture. Les Iridées ont perdu toute leur brillante légion ; le solitaire glayeul commun se trouve encore, et dans un seul endroit, et l'iris fétide peuple nos bois de sa triste fleur ; tandis que l'iris des marais, avec sa belle corolle jaune, reste seule à égayer les bourbes de nos eaux.

Les Apocynacées, excepté la pervenche, mais petite, mais rampante, n'ont plus rien de cette belle et nombreuse famille, toute composée de beaux arbres ou de magnifiques arbrisseaux : au midi de la France, le Laurose la représente mieux, mais il y est presque solitaire aussi.

Qui pourrait croire que le gui, cette singulière végétation qui a, dans les régions tropicales, plusieurs centaines d'analogues, vivant comme lui sur les arbres, soit un être identifié à nos climats actuels, alors que sa consistance, son aspect, ses habitudes en font un être des régions chaudes !

Le Lierre, seule véritable Araliacée qui nous reste, porte toujours, malgré son acclimatation, les caractères d'un végétal des contrées les plus chaudes, aussi n'est-ce qu'en Orient et dans l'Inde qu'il prend un développement comparable à celui de nos plus gros arbres.

Nous ne pousserons pas plus loin ces observations que nous pourrions appliquer encore aux Asparaginées et surtout aux Typhinées, qui ont de si beaux descendans vers les tropiques. Nous disons de si beaux descendans, persuadé que nous sommes que la végétation n'ayant pu commencer que

vers les pôles, ne s'est étendue vers les tropiques qu'après avoir passé par nos régions, avec tout son luxe de développement; mais elle a laissé des descendans qui se sont plus ou moins modifiés, et ont perdu leurs caractères primitifs, pour se plier aux influences présentes, dans lesquelles ils persisteront long-temps, tandis que les débris des familles qui n'offrent plus qu'un ou deux représentans, seront les premières effacées, par le temps, de la Flore de la contrée qui nous occupe : à moins que l'homme ne les soustraie quelques siècles de plus aux influences naturelles qui tendent à les faire disparaître.

CHAPITRE IV.

De la proportion des végétaux de Maine et Loire, par rapport à notre globe.

Compter le nombre des plantes que nous possédons, serait un travail de peu d'importance et presque oiseux, si nous ne devions en tirer des conséquences d'un ordre un peu plus élevé que celui d'une simple addition. Nous pouvons d'autant mieux établir des résultats à cet égard, que nous sommes plus assuré de l'exactitude des bases que nous employons.

Par le tableau suivant, nous comparerons avec nos propres résultats ce qu'a donné une théorie de distribution attribuée à chaque zone, ou principales latitudes, sur des documens encore imparfaits.

Familles.	Zone glaciale, 67° à 70°	Zone tempérée, 67° à 70°	Maine et Loire, 46° 59' à 47° 47'	Zone tropicale, 0° à 40°
Fougères (1).	1/25	1/70	1/67	1/18
Monocotylédonées	1/5	1/4	1/4	1/6
Cypéracées seules.	1/9	1/20	1/20	1/56
Graminées, Cypéracées, Joncinées.	1/4	1/8	1/6	1/11
Joncinées seules.	1/25	1/90	1/66	1/400
Graminées.	1/10	1/12	1/11	1/14
Amentacées.	1/55	1/55	1/47	1/800
Labiées.	1/70	1/52	1/25	1/40
Ericinées.	1/25	1/64	1/142	1/150
Composées.	1/15	1/7	1/10	1/15
Rubiacées.	1/80	1/60	1/56	1/19
Ombellifères.	1/60	1/40	1/22	1/500
Crucifères.	1/24	Europe 1/59	1/20	1/800
Malvacées.	0	1/200	1/126	1/55
Euphorbiacées.	1/500	1/80	1/57	1/52
Papillonnées.	1/55	1/18	1/14	1/55

(1) Nous avons publié près de 1500 fougères dans notre Prodrome, mais nous sommes encore loin de les avoir toutes énumérées, et d'après cela nos bases de distribution seraient fautives; nous les portons à 1/18 par approximation.

On voit qu'en résultat, en comparant notre Flore avec celle qui est attribuée à la zone tempérée, d'après des documens qui auront besoin d'être mieux élaborés qu'ils ne l'ont encore été, nous rentrons dans la moyenne donnée par la théorie. Cette méthode est d'autant meilleure, que plus tard, par ce moyen, dans une étendue de terrain donné et à peu près analogue, à une latitude donnée, on pourra non-seulement calculer le nombre des plantes qui s'y trouvent, mais encore celui de chaque famille, au moins du plus grand nombre d'entr'elles, et en déterminer le *maximum* et le *minimum*; de manière qu'avec des travaux tels qu'il s'en prépare dans ce siècle, la physique de notre globe aura ses élémens numériques comme le système de notre monde céleste.

Cependant il existe toujours une base variable, c'est que la botanique approfondie plus qu'elle ne l'a été, démontrera combien il est difficile d'établir des limites entre ce qu'on est convenu de nommer espèce et de nommer variété; certains genres surtout éprouvent, sous ce rapport, des modifications remarquables : combien y a-t-il d'espèces de roses, de bruyères, de laiches, de molènes, de morelles, de pélargonions, d'iris, d'orchis, de fromens, de mélilots, de luzernes, et d'euphorbes, sans parler d'une foule d'autres genres? C'est ce qui rendra toujours fautives nos approximations, quelque soin que nous prenions pour les obtenir. Tous les jours la nature donne naissance à des es-

pèces botaniques, et il s'en perd d'autres. La fixité des formes, pas plus que leur nombre, n'est donc une base assez constante, pour que l'on puisse prétendre à une précision aussi rigoureuse qu'ont pu l'avancer des hommes de bonne-foi et d'un haut mérite.

CHAPITRE V.

Floraison des Végétaux.

Nous ne pouvons reconnaître que trois époques générales de floraison : la plus abondante ou l'*estivale* qui commence vers la mi-avril, et se termine à la fin de juillet ; l'*automnale* règne depuis le 15 septembre jusqu'à la fin de décembre ; et la *floraison vernale* qui s'annonce le 15 janvier et finit au 15 avril.

Il est possible, ainsi qu'on l'a fait, de noter mois par mois certaines espèces qui se suivent à des époques assez régulièrement déterminées ; mais il faudrait avoir pour cela une série d'années d'observations plus étendues que nous ne pouvons en employer ; et au surplus, la nature de la terre,

l'exposition particulière, la manière dont s'est comporté l'hiver ou la saison en général, peuvent influer d'une manière manifeste; mais cependant cela ne peut dépasser dix jours au plus, pour le *maximum* d'avance ou de retard. Nous ne pourrions prendre cependant 1834 comme un maximum absolu; car l'amandier, qui ordinairement ne fleurit que vers le 20 ou 25 février, était en fleur aux Fourneaux, près d'Angers, où le sol est calcaire, le 29 décembre, et au Jardin de Botanique, seulement le 5 janvier.

Les deux floraisons dont nous pouvons nous occuper, sont celles qui sortent de la règle la plus générale, et qui au surplus ne regardent qu'un petit nombre d'espèces ou très en retard, ou très hâtives.

§. 1.er Végétation automnale.

C'est, comme nous l'avons dit, celle qui va du 15 septembre à la fin de décembre, et dans laquelle nous ne ferons point entrer ces végétations retardées artificiellement, où cette seconde végétation qu'offrent vers cette époque, surtout si l'automne est très doux, certaines plantes estivales, qui poussent encore et refleurissent quelquefois d'une manière très brillante.

Lierre commun.	*Hedera helix.*
Arbousier-fraise.	*Arbutus unedo.*
Aster Reine-Marguerite.	*Aster sinensis.*
Leersie à fleur de Riz.	*Leersia orizoides.*

Safran cultivé.	*Crocus autumnalis.*
Chrysanthême des Indes.	*Chrysanthemum indicum.*
Amaryllide jaune.	*Amarylis lutea.*
Ptéride grande-fougère.	*Pteris aquilina.*
Clavaire coralloïde.	*Clavaria coralloides.*
Hydne sinué.	*Hydnum repandum.*
Fistuline-Foie.	*Fistulina hepatica.*
Bolet Comestible.	*Boletus edulis.*
— indigotier.	— *cyanescens.*
— maron.	— *castaneus.*
— bronze.	— *æreus.*
— à tubes rouges.	— *tuberarius.*
— orangé.	— *aurantiacus.*
— à anneau.	— *annulatus.*
— chicotin.	— *felleus.*
— poivré.	— *piperatus.*
Merule Chanterelle.	*Merulius Cantharellus.*
Agaric fétide.	*Agaricus fœtens.*
— bord-entier.	— *integer.*
— fourchu.	— *furcatus.*
— blanc.	— *lacteus.*
— émétique.	— *emeticus.*
— jaunâtre.	— *ochroleucus.*
— rougeâtre.	— *rosaceus.*
— délicieux.	— *deliciosus.*
— fluctuant.	— *torminosus.*
— âcre.	— *acris.*
— Massette.	— *typhoides.*
— alliacé.	— *aliaceus.*
— comestible.	— *campestris.*
— azuré.	— *æruginosus.*
— amer.	— *lateritius.*
— fasciculé.	— *fasciculatus.*
— améthyste.	— *amethysteus.*
— du Panicaut.	— *eryngii.*

Agaric Ivoire.	*Agaricus eburneus.*
— odorant.	— *odorus.*
— Mousseron.	— *albellus.*
— Figue.	— *ficoides.*
— renflé.	— *œdematus.*
— tubéreux.	— *tuberosus.*
— pur.	— *purus.*
— Caméléon.	— *psitacinus.*
— rose.	— *carneus.*
— chrysanthère.	— *chrysantherus.*
— à long pied.	— *radicatus.*
— brûlant.	— *urens.*
— écarlate.	— *coccineus.*
— tête-blanche.	— *leucocephalus.*
— gluant.	— *fastibilis.*
— conique.	— *conicus.*
— faux-Mousseron.	— *tortilis.*
— aminci.	— *attenuatus.*
— glutineux.	— *albo-bruneus.*
— pourpré.	— *purpureus.*
— violet.	— *violaceus.*
— élevé.	— *procerus.*
— couleuvré.	— *colubrinus.*
— à grande racine.	— *radicosus.*
— verruqueux.	— *asper.*
— à Mouche.	— *muscarius.*
— Oronge.	— *aurantiacus.*
— à grand volva.	— *volvaceus.*
— à petit volva.	— *pusillus*, etc., etc.
Scléroderme verruqueux.	*Scleroderma verrucosum.*
Tulostome d'hiver.	*Tulostoma brumale.*
Viorne laurier-thym.	*Viburnum-Tinus.*

§. 2. Végétation hybernale.

C'est à cette époque et spécialement dans les temps humides, brumeux ou pluvieux, que s'effectue la végétation des plantes les moins importantes pour nous, c'est-à-dire la longue série des Lichens, des Hypoxilons, suivie plus tard de celle des Mousses et des Hypathiques. Mais voici quelques végétaux plus marquans qui se développent à cette époque si peu favorable à la grande végétation.

Ellébore rose-de-Noël.	*Helleborus niger.*
— printanier.	— *vernalis.*
— pied-de-griffon.	— *fœtidus.*
Iris de Perse.	*Iris persica.*
Pimevère sans tige.	*Primula acaulis.*
Galant de neige.	*Galanthus nivalis.*
Mibore exiguë.	*Mibora minima.*
Jacinthe d'Orient.	*Hyacinthus orientalis.*
Amandier ordinaire.	*Amygdalus communis.*
Ficaire commune.	*Ficaria ranunculoides.*
Corydale bulbeuse.	*Corydalis bulbosa.*
Violette odorante.	*Viola odorata.*
Calycanthe précoce.	*Calycanthus præcox.*
Noisetier commun.	*Ccsylus avellana.*
Filaria, feuille moyenne.	*Phylliraea media.*
— à larges feuilles.	— *latifolia.*
— à feuilles étroites.	— *angustifolia.*
Buis ordinaire.	*Buxus sempervirens.*
Ajonc nain.	*Ulex nanus.*
Prunier épineux.	*Prunus spinosa.*
— mirobolan.	— *mirobolana.*

Lamier pourpre.	*Lamium purpureum.*
Gui commun.	*Viscum album.*
Morgeline des oiseaux.	*Alsine media.*
Nerprun-Alaterne.	*Rhamnus-Alaternus.*
Daphné bois-gentil.	*Daphne mezereum.*

Voici les espèces qui établissent la transition entre la végétation hybernale et l'estivale, c'est-à-dire l'époque générale de la foliation printanière :

§. 3. Végétation transitoriale.

Daphné-Lauréole.	*Daphne laureola.*
Véronique à f. de lierre.	*Veronica hæderifolia.*
— mi l'iflore.	— *polyanthos.*
Fusain d'Europe.	*Evonimus Europaeus.*
Narcisse des poëtes.	*Narcissus poeticus.*
— Faux-narcisse.	— *pseudo-narcissus.*
— de Constantinople.	— *tazetta.*
Muscari d'Orient.	*Muscari ambrosiacum.*
— à grappe.	— *comosum.*
Anémones des jardins.	*Anemone hortensis.*
— d'Asie.	— *coronaria.*
— œil de paon.	— *pavonina.*
— des bois.	— *nemorosa.*
— hépatique.	— *hepatica.*
— des Appenins.	— *apennina.*
Cabaret d'Europe.	*Asarum europæum.*
Pêcher ordinaire.	*Amygdalus persica.*
Abricotier commun.	*Prunus armeniaca.*
Pyrus : variétés.	*Pyri.*
Drave printanière.	*Draba verna.*
— des murailles.	— *muralis.*
Saxifrage à trois doigts.	*Saxifraga tridactylites.*

Tussilage pétasite.	*Tussilago Petasites.*
— Pâs d'âne.	— *Farfara.*
Cresson velu.	*Cardamine hirsuta.*
Orme des champs.	*Ulmus campestris.*
Pâquerette vivace.	*Bellis perennis.*
Viollier chéri.	*Cheiranthus cheri.*
Bouleau blanc.	*Betula alba.*
Aulne commun.	*Alnus glutinosa.*
Thuya d'Occident.	*Thuya occidentalis.*
Peuplier noir.	*Populus nigra.*
— tremble.	— *Tremula.*
— du Canada.	— *canadensis.*
— d'Italie.	— *fastigiata.*
If commun.	*Taxus baccata.*
Pervenche à petite fleur.	*Vinca minor.*
— à grande fleur.	— *major.*
Scille à deux feuilles.	*Scilla bifolia.*
Ornithogale jaune.	*Ornithogalum luteum.*

CHAPITRE VI.

Des Plantes rares.

Nous considérons comme végétaux rares pour notre département, ceux qui ne se trouvent qu'en petite quantité, ou dans quelques localités seulement; et dont quelques-uns même sont d'autant plus rares qu'ils n'existent que dans une seule localité, ou n'ont été rencontrés que dans un seul endroit.

§. 1.er Plantes trouvées une seule fois.

Botriche lunaire.	*Botrychium lunaria.*
Mil printanier.	*Milium vernale.*
Gentiane d'Allemagne.	*Gentiana germanica.*
Lipare de Loesel.	*Liparis loeseli.*
Avoine grêle.	*Avena tenuis.*
Balsamine jaune.	*Impatiens noli-tangere.*

§. 2. Plantes ayant une localité unique.

Lycopode en massue.	*Lycopodium clavatum.*
— des marais.	— *uliginosum.*
Adiante capillaire de Vénus.	*Adiantum capillus-Veneris.*
Colamagrostis lancéolé.	*Calamagrostis lanceolata.*
Stipe empennée.	*Stipa pennata.*
Canche de montagne.	*Aira montana.*
Scirpe ovale.	*Scirpus ovatus.*
— piquant.	— *pungens* ou *tenuifolius.*
Phalangère fleur de lis.	*Phalangium liliago.*
Glayeul commun.	*Gladiolus communis.*
Orchis pyramidale.	*Orchis pyramidalis.*
— pâle.	— *pallens.*
Lysimaque des bois.	*Lysimachia memorum.*
Menziezie de Daboëcius.	*Menziezia Daboeci.*
Bruyère vagabonde.	*Erica vagans.*
Momordique élastique.	*Momordica elaterium.*
Porcelle tachetée.	*Hypochæris maculata.*
Boulette élevée.	*Echinops sphærocephalus.*
Cirse comestible.	*Cirsium oleraceum.*
Chrysocôme à feuille de lin.	*Chrysocoma linosyris.*
Chrysanthême en corymbe.	*Chrysanthemum corymbosum.*

Mâche intermédiaire.	*Valerianella mixta.*
Caillelait divergent.	*Galium divaricatum.*
Aconit napel.	*Aconitum Napellus.*
— Tue-loup.	— *lycoctonum.*
Glaucion jaune.	*Glaucium flavum.*
Millepertuis de montagne.	*Hypericum montanum.*
Guimauve à f. de chanvre.	*Althæa cannabina.*
Hélianthème faux-Alisson.	*Helianthemum alyssoides.*
Elatiné verticillée.	*Elatine Alsinastrum.*
Spargoute noueuse.	*Spergula nodosa.*
Sabline sétacée.	*Arenaria setacea.*
Siléné d'Angleterre.	*Silene anglica.*
Vesce multiflore.	*Vicia multiflora.*

§. 3. Plantes très rares ou n'ayant que deux à trois localités au plus.

Néphrodion élargi.	*Nephrodium dilatatum.*
Crypside Choin.	*Crypsis schœnoides.*
— vulpin.	— *alopecuroides.*
Agrostis glauque.	*Agrostis glaucina.*
Fétuque ciliéce.	*Festuca ciliata.*
Choin blanc.	*Schœnus albus.*
— brun.	— *fuscus.*
Carex divisé.	*Carex divisa.*
— blanchâtre.	— *canescens.*
— à épi radical.	— *alpestris.*
Scille à deux feuilles.	*Scilla bifolia.*
Ornithogale jaune.	*Ornithogalum luteum.*
Helléborine en cœur.	*Serapias cordigera.*
Orme à fruit pendant.	*Ulmus effusa.*
Menthe verte.	*Mentha viridis.*
Thym Cataire.	*Thymus Nepeta.*

Clandestine à fleur pendante.	*Lathræa squammaria.*
Orobanche bleuâtre.	*Orobanche lævis.*
Airelle-Myrtille.	*Vaccinium-Myrtillus.*
Chardinie cylindrique.	*Chardinia cylindrica.*
Peucédan des cerfs.	*Pencedanum cervaria.*
— de Chabrée.	— *Chabræi.*
Pigamon mineur.	*Thalictrum minus.*
Renoncule nodiflore.	*Ranunculus nodiflorus.*
Siliquier couché.	*Hypecoum procumbens.*
Calépinie de Corvinus.	*Calepinia Corvini.*
Hutchinsie des rocailles.	*Hutchinsia petræa.*
Julienne des jardins.	*Hesperis matronalis.*
Sisymbre à lobes obtus.	*Sisymbrium obtusilobum.*
— à larges feuilles.	— *irio.*
— couché.	— *supinum.*
Arabette-tourette.	*Arabis-turrita.*
Sanguisorbe officinale.	*Sanguisorba officinalis.*
Trèfle renversé.	*Trifolium resupinatum.*
Gesse à feuille large.	*Lathyrus latifolius.*
Vesce voyageuse.	*Vicia peregrina.*
— multiflore.	— *multiflora.*
Orobe blanche.	*Orobus albus.*

§. 4. Plantes très peu répandues.

Ophioglose vulgaire.	*Ophioglossum vulgatum.*
Lappage à grappe.	*Tragus racemosus.*
Agrostis sétacée.	*Agrostis setacea.*
— des vignes.	— *vinealis.*
Barbon Pied-de-poule.	*Andropogon ischæmum.*
Airopside agrostidée.	*Airopsis agrostidea.*
Paturin à grands épis.	*Poa magastachya.*
Avoine des prés.	*Avena pratensis.*

Fétuque mutique.	*Festuca inermis.*
— Brome.	— *bromoides.*
— géant.	— *gigantea.*
Ivraie des champs.	*Lolium arvense.*
— multiflore.	— *multiflorum.*
Gaudinie fragile.	*Gaudinia fragilis.*
Choin noirâtre.	*Schœnus nigricans.*
Scirpe des bois.	*Scirpus sylvaticus.*
— des tourbières.	— *bæothryon.*
Tulipe sauvage.	*Tulipa sylvestris.*
Helléborine en cœur.	*Serapias cordigera.*
Epipactis à petites feuilles.	*Epipactis microphylla.*
— rouge.	— *rubra.*
— en lame.	— *lancifolia.*
— en glaive.	— *ensifolia.*
Néotie Nid-d'oiseau.	*Neottia nidus-avis.*
Ansérine Bon-Henri.	*ChenopodiumBonus-Henricus.*
Menthe sauvage.	*Mentha sylvestris.*
Agripaume Cardiaque.	*Leonurus Cardiaca.*
Scrophulaire de chien.	*Scrophularia canina.*
Véronique de montagne.	*Veronica montana.*
Sibthorpie d'Europe.	*Sibthorpia Europaea.*
Euphraise à feuille de lin.	*Euphrasia linifolia.*
Linaire des champs.	*Linaria arvensis.*
— de Pelissier.	— *pelisseriana.*
Digitale jaune.	*Digitalis lutea.*
Clandestine fleur-droite.	*Lathræa Clandestina.*
Campanule naine.	*Campanula Erinus.*
— raponculoïdes.	— *rapunculoides.*
— étalée.	— *patula.*
— à feuilles rondes.	— *rotundifolia.*
— à feuilles de pêcher.	— *persisifolia*
Phécase élégant.	*Phæcasia elegans.*

Laitron des champs.	*Souchus arvensis.*
— des marais.	— *palustris.*
Salsifis majeur.	*Tragopogon major.*
— commun.	— *porrifolium.*
Iuule à feuille de saule.	*Inula salicifolia.*
— Aunée.	— *Helenium.*
Tussilage Pétasite.	*Tussilago Petasites.*
Lampourde rude.	*Xanthium scabrum.*
— glouteron.	— *strumarium.*
Crucianelle à feuille étroite.	*Crucianella angustifolia.*
Buplèvre odontalgique.	*Buplevrum odontites* ou *aristatum.*
Boucage majeur.	*Pimpinella magna.*
Laser à larges feuilles.	*Laserpitium latifolium.*
Renoncule laineuse.	*Ranunculus lanuginosus.*
Ellébore à fleur verte.	*Helleborus viridis.*
Cordaire Drave.	*Cardaria Draba.*
Pastel des teinturiers.	*Isatis tinctoria.*
Passerage des décombres.	*Lepidium ruderale.*
— à large feuille.	— *latifolium.*
Cocléaria Raifort.	*Cochlearia armoriaca.*
Cameline cultivée.	*Camelina sativa.*
Epine-vinette commune.	*Berberis vulgaris.*
Dorine à feuilles opposées.	*Chrysosplenium oppositifolium.*
Sedon des rochers.	*Sedum rupestre.*
— d'Anjou.	— *andegavense.*
Epilobe des marais.	*Epilobium palustre.*
Potentile couchée.	*Potentilla supina.*
Spirée Filipandule.	*Spiræa Filipendula.*
Genêt velu.	*Genista pilosa.*
Lupin à feuille étroite.	*Lupinus angustifolius.*

Trèfle dressé.	*Trifolium strictum.*
— de Bocconi.	— *Bocconi*
Gesse de Nissole.	*Lathyrus Nissolia.*
— sphérique.	— *sphæricus.*
Vesce Ers.	*Vicia Ervilia.*
Orobe noirâtre.	*Orobus niger.*
Ornithope sans bractée.	*Ornithopus ebracteatus.*
— comprimé.	— *compressus.*
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*

§. 4. Plantes très rares pour la France même.

Stellaire visqueuse.	*Stellaria viscida.*
Trèfle de Bocconi.	*Trifolium Bocconi.*
— caché.	— *suffocatum.*
Sedon d'Anjou.	*Sedum andegavense.*
— des rochers.	— *rupestre.*
Lotier velu.	*Lotus hispidus.*

CHAPITRE VII.

Des plantes alimentaires et condimentaires.

L'énumération que nous allons faire, et les courts détails que nous donnerons sur chacune de nos espèces utiles ou qui peuvent être utilisées, sauveront l'inconvénient d'une longue nomenclature et

suppléeront à ce qui n'a point été dit dans les Flores locales, et nous semblerait cependant en faire une partie essentielle : surtout lorsqu'il s'agit d'usages locaux, comme cela a lieu pour un certain nombre d'espèces.

§. 1.er Champignons.

Clavaire coralloïde; c'est un très bon manger, quelle que soit son volume et sa couleur : elle est rose, jaune, violette ou brune.

Morille vulgaire; toutes les morilles, *fusca, mesomorpha,* etc., sont excellentes à manger ; mais on ne doit employer que celles dont la chair est ferme, car Gilibert, médecin et savant botaniste de Lyon, a vu deux exemples funestes provenant de l'usage de morilles ramollies par des pluies continues. Sous le nom de *Bonnets,* on mange la Morille mésomorphe, dans ce département.

Helvelle comestible. De ce genre de champignon l'on ne mange que cette espèce, et encore rarement.

Hydne sinué; bien qu'ayant une saveur âcre, si on goûte cette espèce sans être cuite, cependant elle est une très bonne espèce comestible, mais inusitée dans Maine et Loire.

Fistuline Foie; on mange cette espèce, et nous en avons mangé, mais elle n'a pas le parfum qu'on recherche dans les champignons, et demande à être préparée au vin comme le jambon, dont véritablement sa chair a l'aspect.

Bolet du Noyer; malgré son odeur forte et peu agréable, nous avons vu des personnes manger sans danger, cette espèce assez commune.

Bolet comestible; on le mange, mais rarement, dans le département de Maine et Loire et il est très bon, de même que le cep noir (B. *aereus*), le *rubeolarius* et l'*aurantiacus*.

Mérule Chanterelle; une odeur des plus suaves, mais une chair un peu solide en font un des champignons les plus estimés : connu seulement dans le sud du département.

Agaric délicieux; c'est la seule espèce lactescente qui soit comestible, étant cuite.

Agaric comestible; c'est le plus connu et presque le seul dont on fasse généralement usage dans ce département. On peut le manger sans danger, bien qu'il soit tout-à-fait à feuillets noirs, de roses qu'étaient ces feuillets : contre le préjugé généralement adopté, qui les dit dangereux dans cet état.

Agaric virginal; très bon à manger; odeur peu prononcée de champignon.

Agaric tigré; il couvre les vieux saules, et est très bon à manger, mais inusité ici.

Agaric Ivoire, et *des Bruyères;* ils sont très bons et ont un peu l'aspect du virginal.

Agaric odorant. Si cette espèce était commune, c'est la plus suave de toutes celles qu'on peut manger.

Agaric Mousseron; bien que son odeur de farine soit peu agréable, cependant étant cuite, c'est une des bonnes espèces, mais inusitée ici.

Agaric faux-mousseron ; un peu connu sous le nom de mousseron, on en fait rarement usage dans Maine et Loire.

Agaric améthyste ; c'est une des espèces les plus tendres et la plus délicate que nous connaissions.

Agaric du Panicaut ; sous le nom d'*escouderne* et d'*oreilles* on le mange dans quelques endroits de ce département ; et même dans l'île Poneau, près Saumur, il forme une partie du revenu de celui qui tient cette île à ferme.

Agaric Figue ; bien que bon à manger, il est rare et inusité. Nous l'avons vu près la Chapelle-S.t-Florent.

Agaric aminci ; il est commun et vient sur le pied des peupliers ; nous le cultivons depuis huit années, et en le soignant, on peut obtenir neuf récoltes dans une année, comme nous les avons eues, sur une souche de peuplier, à fleur de terre.

Agaric élevé ; avec l'agaric champêtre, c'est le plus habituellement employé comme aliment, et on le confond avec l'*agaricus colubrinus.*

Agaric Oronge ; à ses feuillets jaunes, on reconnaît cette excellente espèce qui a la taille de la précédente. On la trouve au sud de l'arrondissement de Saumur.

Truffe comestible ; cette rare espèce pour nous, qu'on a rencontrée à Brossay et à Sermaise, occasionne des vomissemens, si on la mange trop avancée.

Pisocarpe tinctoriale ; cette rare espèce, qu'on

mange en Italie, lorsqu'elle est jeune, peut donner, étant avancée, une couleur jaune.

Vesseloup. Toutes les espèces de ce genre, sans exception, sont très bonnes à manger, étant encore à chair ferme et blanche; mais l'usage n'en est pas tel en France.

§. 2. Lichens.

Cladonie du Renne; cette espèce et toutes celles analogues, servent à la nourriture du Renne et aussi à celle du Lapon; mais pour les hommes, on lui enlève par une macération un peu prolongée ou par une légère torréfaction, le principe amer qu'elle contient; et ensuite, réduit très facilement en farine, il fait une gelée ou bouillie nutritive. On peut la faire manger à nos bœufs, brebis, etc., après une macération préalable.

Sticta pulmonaire; dans la Silésie, pour la bière, on l'a substituée avantageusement au houblon.

Physcie du prunellier; on s'en sert en Egypte pour rendre le pain plus savoureux; en 1531, dans le Jura, durant une disette, on prépara cette plante et plusieurs analogues, de manière à en faire un aliment, après lui avoir enlevé les parties amères.

§. 3. Fougères.

Néphrodion Fougère-mâle; en cas de disette, on rend les souches de cette espèce susceptibles de

servir de nourriture, et l'on mange les jeunes pousses comme asperges. En Norwège, on la fait entrer dans la préparation de la bière.

Lomarie en épi ; dans quelques cantons du Nord, cette fougère entre dans la préparation de la bière.

Ptéride Grande-Fougère ; c'est dans les temps de disette qu'on a employé les souches de cette fougère à faire un pain grossier, mais enfin nourrissant.

§. 4. Graminées.

Chiendent ordinaire ; en temps de disette, on peut faire un bon aliment et un pain nutritif avec les racines ou souches souterraines de cette plante et de tous les chiendens officinaux, par une mouture appropriée et la panification ordinaire.

Digitaire sanguine ; en Pologne, on en mange les grains réduits en farine.

Glycérie flottante ; en Prusse, en Pologne, on fait dans les marais la récolte de ses graines, pour s'en nourrir ou en faire de la bière.

Froment rampant ; en Suède, on prépare de très bon pain avec les racines de ce froment, et de très bon gruau.

§. 5. Cypéracées, Typhinées, Arinées, Nymphéacées.

Scirpe des lacs ; la partie inférieure et blanche de la tige est susceptible de former un aliment sain

et agréable, seulement cuite avec un peu de sel, ou accommodée comme tout autre légume.

Massette; les racines et les jeunes tiges de ce genre de plante sont tendres et agréable au goût, si on les fait passer avec l'huile et le vinaigre, comme salade.

Gouét commun; sa graine étant piquante peut être substituée au poivre; et sa racine étant torréfiée, ou la pulpe de cette racine étant épuisée, par les lavages, de son principe âcre, elle fournit une fécule qu'on peut employer comme aliment.

Nénuphar blanc; les souches de ces végétaux, rapées, donnent une fécule dont on fait du pain, en la mélant avec l'écorce interne broyée du pin sylvestre.

§. 6. Asparaginées, Alismacées, Colchicacées, Liliacées, Dioscorinées et Orchidées.

Asperge commune; son usage est bien connu.

Sceau de Salomon; on a fait quelquefois du pain avec les souches des espèces de ce genre, en temps de disette, en mélant leur farine à celle des céréales; mais le pain était brunâtre et visqueux; en Turquie, on mange les tendrons des souches de ces plantes, et cependant la poudre en a passé pour émétique.

Fragon piquant; dans plusieurs contrées, on mange comme asperges ses jeunes pousses. Les graines torréfiées fournissent une décoction analogue à celle du café.

Sagittaire en flèche; on peut manger sa souche, comme les Chinois mangent celle de l'espèce qui croît chez eux, et qu'ils cultivent à cet effet.

Colchique d'Automne; les bulbes si vénéneuses donnent, étant rapées et par des lavages successifs, une fécule abondante très nutritive.

Tulipe sauvage; la cuisson enlève l'âcreté de ses bulbes, et alors elles peuvent être employées comme alimens.

Muscari à grappe; dans le midi de la France, les habitans des campagnes mangent à la manière de l'ail, les bulbes de cette plante.

Ail des vignes; on peut manger ses bulbes comme les bulbes de l'ail cultivé.

Asphodèle blanche; on peut manger, cuits sous la cendre, les nombreux tubercules allongés, qui composent sa racine.

Taminier commun; on peut, comme en Turquie, manger ses jeunes pousses confites au vinaigre; la racine très volumineuse étant rapée, donne par le lavage une fécule très bonne, très saine et abondante.

Orchis. On peut employer comme aliment, aussi bien que comme restaurans, les tubercules de ce genre de plante, préparées à la manière du salep.

§. 7. Amentacées, Urticinées.

Peuplier tremble; la partie blanche de l'écorce pulvérisée, fait une sorte de pain ou grossier ali-

ment, dont les moutons et les Kamtschadals peuvent seuls se contenter.

Bouleau blanc; les Samoyèdes et les Kamtschadals font la base de leur nourriture de l'écorce intérieure de cet arbre, qui est rousse, épaisse et féculeuse. En perforant le tronc, surtout au printemps et sans lui nuire sensiblement, on a une sève fermentescible, agréable à boire; ou si on la condense par le feu, avant la fermentation, on a une cassonnade brune très bonne.

Noisetier commun; l'huile est une des plus agréables qu'on puisse manger; mais elle se garde peu. Les noisettes en donnent moitié leur poids. On prépare une sorte de chocolat très agréable avec la noisette.

Châtaignier commun; on connaît les usages variés de ce fruit et ses diverses préparations, et les ressources dont il est pour certaines contrées.

Chêne; pour rendre toutes les espèces de gland alimentaires pour l'homme, il suffit de laver à plusieurs reprises, après quelques heures de macération, la pulpe qu'on a obtenue; ou bien il faut les torréfier un peu moins que le café.

Ortie commune; on peut manger les jeunes pousses de cette plante à la manière des épinards.

§. 8. Euphorbiacées, Polygonacées, Chénopodiacées, Amaranthacées, Plantaginées, Primulacées.

Mercuriale annuelle; les Anciens, moins délicats que nous, mangeaient la plante jeune comme plante

potagère, bien que pour nous, à haute dose, elle soit purgative.

Renouée Liseron; ses fruits, de même que ceux de la R. des Buissons, fournissent une bonne farine, et peuvent être, au besoin, aussi bien employés pour l'homme que pour les animaux.

Patience Oseille-des-brebis; les habitans de la campagne la mangent souvent au lieu de l'oseille ordinaire.

Patience-Oseille; notre oseille des jardins est sortie de la race sauvage, et est un peu moins acide, mais n'est pas meilleure.

Arroche; on peut manger cuites toutes les parties vertes et tendres des arroches, comme on mange l'arroche des jardins: la meilleure de toutes à la vérité.

Ansérine Bon-Henri; le nom d'un prince cher à la France se rattache à cette plante : très employée autrefois, elle se mange comme l'épinard, et ses pousses comme l'asperge, mais il faut avoir le soin de la faire cuire à grande eau, pour enlever un principe un peu prononcé, ce qui est indispensable même pour toutes les plantes de cette famille et même pour l'épinard.

Ansérine blanche, et les espèces qui lui ressemblent, comme l'ansérine verte, la glomérulée, celle à fruit lisse, sont des herbes potagères dans la Lombardie, en les faisant cuire avec l'addition de fromage parmesan. On doit jeter la première eau dans laquelle elles ont jeté un premier bouillon.

Amaranthe blite; les feuilles de cette plante sont tout-à-fait édules, au besoin, et même très bonnes.

Plantain à grandes feuilles; on peut manger cuites les feuilles de cette espèce, de même que celles de toutes les autres espèces.

Primevère officinale; dans quelques contrées on mange les feuilles ou cuites ou en salade, sans inconvéniens; on met aussi les racines pour donner de la qualité à la bière.

Samole Mouron-d'eau; on mange cette espèce en salade, et les animaux la recherchent.

§. 9. Verbanacées, Labiées, Scrophularinées, Solanacées, Borraginées.

Verveine officinale; la racine de cette plante est un assaisonnement pour le concombre.

Germandrée des bois; dans quelques lieux on fait entrer cette plante à odeur alliacée dans la préparation de vinaigre aromatisé, comme condiment.

Menthe aquatique; mélangée en certaine proportion avec la fleur de sureau, de l'armoise-estragon et de l'ail, elle forme un vinaigre aromatique des plus agréables.

Menthe verte; on l'ajoute quelquefois à la salade pour l'aromatiser.

Lamier; bien que d'une famille à propriétés énergiques, cependant au besoin on peut manger comme légume les trois ou quatre espèces de ce genre que

nous possédons, et qui sont les lamiers blanc, embrassant, velu, pourpre et hybride.

Epiaire des marais; on est parvenu, en la cultivant, à en faire une plante légumière par ses tubercules qui sont assez gros et très bons à manger.

Origan commun; dans la bière, cette plante la rend plus enivrante en l'aromatisant, et l'empêche d'aigrir ainsi que le cidre; dans le nord, on l'emploie en cuisine pour relever les sauces.

Thym Serpolet; on peut l'employer en cuisine comme le thym commun, en condiment; dans l'intérieur de la volaille, il l'attendrit, et dans un lapin domestique, il lui donne le fumet du meilleur lapin de garenne.

Véronique officinale; c'est vraiment une plante qui donne un thé agréable, recherché même en Chine; mais il ne faut prendre que les sommités ou les feuilles bien mondées; autrement elle a une saveur de terre.

Véronique Mouron-d'eau; anciennement on mangeait beaucoup cette plante en salade, ainsi que la V. Becabunga.

Morelle noire; jeune, on mange cette plante comme épinard, avec le soin de bien en ôter l'eau qui seroit dangereuse; on la mange alors et journellement sans danger.

Coqueret Alkékenge; ce n'est guère que dans le midi que le fruit de cette plante arrive à une maturité favorable à le rendre édule; on l'emploie

quelquefois cependant pour colorer en jaune le beurre qu'on ne veut pas garder long-temps.

Jusquiame noire ; les Cosaques font infuser les feuilles ou les racines de cette plante, coupées en petits morceaux dans la bière, et avec un seul verre de cette liqueur tout change aux yeux de celui qui l'a bu, les sens sont troublés : il prend une paille pour une poutre, un peu d'eau pour une rivière ; partout où il porte ses pas, il voit des obstacles et des choses fantastiques.

Vipérine commune ; en Italie, on mange comme légumes les jeunes pousses et les feuilles tendres de cette plante, de même que celles de la Buglose officinale et de la Bourrache officinale.

Consoude officinale ; avant leur floraison, on mange dans quelques contrées les sommités tendres de cette plante, comme légumes.

Rapette couchée ; en Allemagne et dans la Pouille, c'est une des plantes potagères.

Bourrache officinale ; toute la plante est bonne à manger, et les fleurs ornent nos salades, mieux qu'elles ne peuvent avoir de succès en médecine.

§. 10. Convolvulacées, Gentianacées, Jasminacées, Ericinées, Cucurbitacées, Campanulacées.

Liseron des haies ; ses racines et ses feuilles, dépouillées par une forte ébullition de leur principe purgatif, forment un aliment agréable, de même que celle du liseron des champs.

Menianthe Trèfle-d'eau; dans la préparation de la bière on l'a suppléé au houblon quelquefois.

Frêne élevé; ses jeunes fruits confits au vinaigre sont bons comme condiment; et par la térébration du tronc on peut obtenir au printemps, une sève très sucrée, propre à être réduite en manne.

Airelle Myrtille; avec ses baies, on fait, dans le Nord, des confitures et des conserves; on en fait aussi du vin et de l'eau-de-vie; on en colore le vin. Ces baies sont douces, mêlées d'un peu d'acidité et d'apreté. Les enfans qui mangent trop de ces fruits passent pour être sujets aux obstructions.

Bryone dioïque; par l'effet de la râpe on peut obtenir, des volumineuses racines de cette plante, une fécule abondante et nutritive, mais qu'il faut beaucoup laver pour ôter le principe actif.

Campanule Raiponce; on mange en salade ses racines et ses jeunes pousses, et on la cultive même pour cet objet. Les habitans des Alpes mangent cuites ou en salade les parties vertes et jeunes de toutes nos campanules.

Légousie miroir-de-Vénus; lorsqu'elle n'est pas encore boutonnée, on peut la manger en salade, ainsi que la légousie hybride, moins feuillée et moins rameuse.

Raiponce en épi; on peut manger ses racines qui sont douces, laiteuses et sucrées, mais avant que la tige soit montée.

§. 11. Composées.

Lampsane commune; elle est mangée en salade, lorsqu'elle est jeune, dans beaucoup d'endroits; dans le Levant, on la porte au marché.

Condrille joncière; la racine tendre et les jeunes feuilles sont mangées en salade, dans le Midi de la France.

Laitue vivace; c'est encore une espèce qu'on a vu chercher dans les champs calcaires, pour la manger en salade, au printemps.

Laitron ordinaire; dans le Nord, on en mange en salade les jeunes pousses; on en mange les racines en hiver, étant alors moins amères; on le fait cuire encore comme les épinards.

Pissenlit commun; on le recherche partout dans les prés, au printemps, pour le manger en salade, et quelquefois on le fait blanchir.

Porcelle tachetée; en Smolande, on mange les feuilles de cette porcelle, comme nous mangeons les choux. De même on mange en salade celle à longue racine.

Helminthie Vipérine; elle est édule, à la manière de la chicorée, c'est-à-dire blanchie.

Scorsonère humble; on a dit qu'avec sa racine, préalablement réduite en farine, on pouvait faire du pain.

Salsifis des prés; cuits ou en salade, on en mange les jeunes pousses et les racines également.

Salsifis commun ; il est cultivé dans tous les jardins, de préférence même au scorsonère.

Chicorée sauvage; on la mange en salade, jeune ou blanchie dans les caves ; sa racine torréfiée est devenue un article important de commerce, par le mélange qu'on en fait avec le café.

Onoporde acanthin ; cuits ou crus, on peut manger et on mange les réceptacles de ses fleurs, de même que les racines, et même les feuilles, en les faisant blanchir.

Centaurée Chausse-Trape ; on peut manger les jeunes pousses en salade, et les Juifs en font usage avec l'Agneau pascal.

Bardane officinale ; les jeunes pousses, les côtes des feuilles et des racines peuvent être comestibles à la cuisson.

Chardon Marie ; cuites ou en salade, on mange les jeunes feuilles, et ses réceptacles de fleurs, comme artichauts ; en Smolande, on mange les racines.

Cirse laineux ; on peut manger ses grands réceptacles, cuits ou crus, avant la floraison.

Cirse comestible ; lorsqu'il est jeune, on peut manger toute la plante qui est très tendre.

Cirse des champs ; les jeunes pousses de cette plante forment un aliment sain et agréable, étant cuites ; de même que celles du cirse des marais, dont on mange encore les racines.

Tanaisie vulgaire ; dans le Nord, on met de son suc ou de sa poudre dans les gâteaux ; et en Suède et en Finlande, on en met dans les ragoûts.

Armoise commune; les jeunes pousses cuites et mêlées au riz et avec du sucre, forment, en Chine, un mêt recherché des dames.

Pâquerette vivace; anciennement on mangeait comme légume cette plante commune, et cuite avec de la viande.

Achillée Sternutatoire; on se sert des feuilles vertes pour relever la saveur de la salade, en y en ajoutant une petite quantité.

§. 12. Dipsacées, Valérianacées, Caprifoliacées, Renonculacées.

Cardère sauvage; les jeunes tiges de cette plante peuvent servir d'aliment, au printemps, étant cuites à la manière des cardes.

Mâche; toutes les espèces ou variétés de ce genre font de très bonne salade, dès le printemps, et l'on emploie le plus ordinairement les mâches cultivées et à fruit velu; on les met aussi dans les bouillons légers, pour les malades.

Viorne Obier; dans le Nord, on fait une conserve de la pulpe de ses fruits.

Sureau Yèble; les jeunes pousses, cuites à l'eau, peuvent être édules comme l'asperge; et l'on fait des beignets avec la fleur, comme avec les feuilles tendres de la vigne.

Sureau ordinaire; ses fleurs, en proportions convenables, aromatisent le vin et le vinaigre : au vin, elles donnent la saveur de muscat.

Cornouiller commun; son fruit, bien en maturité, est agréable à manger, malgré sa saveur acidule; on peut, vert, le préparer à la manière des olives.

Panicaut des champs; ses jeunes racines cuites, et ses jeunes pousses, à la manière des asperges, peuvent être alimentaires, comme elles l'ont été en Allemagne.

Maceron commun; on mange en salade les feuilles et les jeunes pousses de cette plante, et même aussi les racines cuites.

Berle à larges feuilles; on mange cette plante en salade, de même que la berle nodiflore.

Œnanthe Pimprenelle; ce n'est que par occasion qu'on mange les racines allongées et blanches de cette espèce, qui perdent, en desséchant, leur âcreté naturelle.

Conopode flexueux; on mange cuit ou cru son tubercule unique, tandis que les fruits ont anciennement servi d'épices.

Scandix Peigne de Vénus; les enfans mangent sa graine dégagée du péricarpe.

Carotte commune; ses usages sont trop bien connus pour s'y arrêter, mais la variété sauvage serait très échauffante.

Fenouil commun; on mange les jeunes racines et les jeunes pousses de cette plante; on aromatise le pain, dans le Nord, avec son fruit.

Berce Brancursine; dépouillée de sa peau, elle fait un aliment agréable pour les Kamtschadales; et desséchée dans cet état, elle donne une farine

sucrée. On mange les jeunes pousses cuites et assaisonnées. En fermentation, toute la plante contusée donne, après un mois de fermentation, une liqueur agréable et un marc qui donne de l'alcohol.

Panais cultivé; ce n'est que cultivé que sa racine peut fournir un légume agréable.

Ficaire commune; cuite ou crue, on peut la manger; elle est employée en salade. On peut manger aussi ses tubercules cuits.

Renoncule bulbeuse; on l'a mangée comme herbe potagère.

Renoncule scélérate; nous avons vu manger cette plante en salade habituellement, malgré les craintes qu'elle a toujours inspirées.

Populage des marais; ses fleurs communiquent une belle couleur au beurre, par leur trituration; les boutons confits au vinaigre imitent les câpres.

§. 13. Crucifères, Hypéricinées, Géraniacées, Malvacées, Berbéridées.

Corne-de-cerf commune; cuite et assaisonnée au vinaigre, ou confite, ou en salade, on a beaucoup utilisé cette espèce autrefois. On peut se servir de ses fruits comme de poivre.

Passerage à large feuille; dans le Nord, le suc des feuilles de cette plante, mêlé au vinaigre, sert à assaisonner les viandes et les sauces.

Tabouret perfolié; paraissant dès le mois de mars, on l'a souvent mangé en salade.

Coclearia Raifort; après une légère décoction des racines, on en fait une pulpe qu'on mange avec les viandes; la racine récente, ratissée avec du vinaigre, fait une sorte de condiment qui supplée à la moutarde.

Caméline cultivée; comme aliment, on peut joindre sa graine aux farines, outre l'huile abondante qu'elle fournit.

Cresson sauvage; on mange cuites ou crues ses pousses jeunes, de même que celles du nasturtion amphibie, comme celles du cresson de fontaine.

Cresson de fontaine; son usage est bien connu.

Julienne Alliaire; les Anciens se servaient beaucoup de cette plante, pour relever la saveur des diverses plantes qu'ils mangeaient.

Vélar précoce; on mange cette plante en salade, de même que le vélar S.te-Barbe.

Cardamine des prés; on peut manger et l'on mange en salade toutes les parties de cette plante.

Millepertuis officinal; les liquoristes préparent un bon ratafia avec l'infusion alcoholique de ses fleurs.

Surelle; on peut manger à la manière de l'oseille, les trois espèces que nous possédons dans le département de Maine et Loire.

Mauve commune; cette plante, comme le plus grand nombre des espèces de la famille des Malvacées, peut être mangée cuite, et les Romains la cultivaient pour cet usage.

Epine-vinette commune; les baies fermentées avec

un principe sucré, donnent un vin agréable, et le suc seul de ses fruits est bon pour limonade.

Tilleul sauvage; la sève de cet arbre est fermentescible, et produit une liqueur agréable ; et l'écorce, en cas de disette, peut faire un aliment sain.

§. 14. Violinées, Caryophyllées, Portulacinées, Saxifragacées, Sempervivées, Grossularinées, Ænothéracées.

Violette de Mars; on a indiqué ses feuilles comme pouvant être potagères ; ses fleurs font une couleur pourle beurre, la crême, et donnent un sirop connu.

Spargoute des champs; les Norwégiens font du pain avec les graines de cette plante : bien connue comme fourrage, des agriculteurs.

Morgeline des oiseaux; dans quelques contrées, on mange cette plante comme herbe potagère.

Montie de Fontaine; on mange cette espèce en salade ; près l'eau, elle vient assez grande.

Saxifrage à trois doigts; jeune et tendre, il est alimentaire en salade.

Dorines à feuilles opposées; dans les Vosges, on mange cette plante en salade.

Ombilicine à fleurs pendantes; cuite, crue ou confite, on peut manger de toutes manières les feuilles de cette plante.

Sédon blanc; malgré une certaine âcreté on le mange en salade, et surtout lorsqu'il est pénétré de vinaigre.

Grosellier rouge; son usage est bien connu, ainsi que celui du grosellier piquant.

Macrier flottant; ce fruit, à l'automne, est un article de commerce et de consommation alimentaire.

Onagre d'Europe; ses racines, mangées la première année, sont édules comme celles du salsifis.

Epilobes; les Kamtschadales mangent les racines des espèces de ce genre, et préparent aussi de la bière avec ces mêmes racines.

Péplide Pourpier; on peut manger toute la plante, surtout confite au vinaigre.

§. 15. Rosacées.

Poirier commun; les grosses variétés sauvages ne sont bonnes que blettes ou cuites, et les petites pour faire du poiré.

Pommier commun; les fruits peuvent faire seulement du cidre, considérés comme produits des variétés sauvages.

Alisier commun; son fruit blette est agréable; mais avant cet état il peut former, fermenté avec l'eau, une très bonne boisson.

Sorbier-Cormier; blette, son fruit est vraiment agréable, et presque autant que la nèfle.

Néflier commun; on connaît l'usage général de ses fruits.

Ronces; les fruits de toutes les espèces de ronces, dont quelques variétés sont très agréables, peuvent être édules, faire des ratafias, des vins et des confi-

tures, sans aucun danger; en Italie, on mange toutes les jeunes pousses comme asperges.

Potentille Argentine; en Ecosse, on mange les feuilles, comme herbe potagère; et en Angleterre, les racines comme du panais.

Fraisier des Alpes; il n'a pas perdu sa réputation, malgré les grosses espèces introduites.

Spirée Filipendule; ses racines cuites et rapées peuvent donner une fécule édule, et les fleurs communiquer au lait, par une infusion théiforme, une saveur agréable.

Pimprenelle des jardins; c'est une espèce condimentaire : mais avec du vin, du sucre et cette plante, on fait, pour l'été, en Angleterre, une boisson rafraîchissante : cool-tankard; outre cela, c'est une fourragère qui résiste aux gelées.

Prunier épineux; l'infusion de ses feuilles, légèrement torréfiées, fait une sorte de thé très agréable; quant à son fruit, il faut le laisser mûrir parfaitement pour en faire une boisson fermentée avec l'eau : autrement il détermine des obstructions.

Cerisier-Merisier; le fruit pilé avec le noyau, et mis à fermenter, donne le kerschen-waser à la distillation : ce qu'on pourrait obtenir aussi du cerisier aigre.

§. 16. Papillionacées, Rhamnacées.

Spartion à balais; ses boutons confits au vinaigre sont usités comme câpres, et l'on a voulu substituer ses graines torréfiées à celles du café.

Bugrane des champs; on peut manger ses jeunes pousses confites au vinaigre.

Trèfle des prés; on a dit que ses feuilles séchées et pulvérisées pouvaient, comme celles du trèfle rampant, tenir lieu de pain, et ses feuilles suppléer au thé.

Mélilot officinal; on s'en est servi dans les cuisines, comme assaisonnement.

Lotier à silique; on a mangé ses graines comme petits pois.

Gesse tubéreuse; on peut la cultiver pour manger les tubercules de la racine, et cela a même lieu en Belgique.

Pois des champs; il est un peu moins délicat que nos petits pois verts, dont il est la souche.

Vesce cultivée; en petite quantité, comme un vingtième, elle peut entrer dans le pain, sans inconvénient.

Orobe tubéreux; on mange en Ecosse les tubercules desséchés de cette plante; et avec de l'eau et du levain, on en fait une boisson fermentée et rafraîchissante.

Sainfoin cultivé; outre son emploi généralement connu comme fourrage, on fait de sa feuille une sorte de thé.

Bourdaine commune; on peut manger de ses fruits en assez grande quantité, sans aucun danger: contre l'opinion émise par quelques médecins.

CHAPITRE VIII.

Plantes économiques.

Ce sont les espèces que l'homme a su approprier à quelques-uns de ses usages, mais, abstraction faite d'alimentation ou de médication pour lui. Ce tableau prouvera que l'homme peut tirer un parti avantageux des végétaux les plus à sa proximité, les plus vulgaires et les plus négligés et méprisés même.

§. 1.er Champignons.

Trémelle tinctoriale; mise dans l'eau, elle donne une belle couleur pourpre, propre à colorer les liquides.

Bolet hérissé; ce bolet réduit en pulpe dans 80 à 90 parties d'eau bouillie 20 minutes, peut donner à la soie et à la laine une belle couleur d'or; on s'en sert aussi pour colorer le bois en jaunâtre.

Bolet soufré; il peut donner aux étoffes un jaune très fixe.

Bolet amadouvier; sous le nom d'*Agaric de chêne,* il fournit l'Agaric des chirurgiens, et peut aussi donner de très bon amadou.

Agaric moucheté ; sa pellicule donne une couleur jaune-paille qu'on a fixée ; et en outre, dans le lait, il sert à empoisonner les mouches, à l'automne. Les Russes en mettent dans leur bière, ce qui la rend plus enivrante.

§. 2. Algues et Lichens.

Thorée allongée ; elle donne, par sa décomposition spontanée, une belle couleur pourpre qu'on peut fixer.

Charagne commune ; on peut s'en servir à nétoyer le cuivre, par le frottement, sans autre addition : son écorce étant un peu rude.

Charagne hérissée ; on fait manger cette plante en vert aux animaux domestiques dans la Carniole, malgré son odeur presque repoussante.

Cladonie ungulee ; macérée dans l'urine, pendant 10 à 15 jours, avec addition de chaux, la pâte, par l'hydrochlorate d'étain, donne une teinture gris-cendré très solide.

Cladonie des Rennes ; par une dissolution aqueuse de fer sulfaté, on peut obtenir de cette espèce une teinture jaunâtre ou d'ocre.

Scyphophore-Entonnoir ; il donne une teinture gris-verdâtre.

Scyphophore cochenille ; ses sporanges rouges donnent une teinture pourpre de bon teint et fixe.

Scyphophore grêle ; il donne aussi une teinture cendrée, par la couperose.

Stéréocaule paschal; il donne aussi une teinture vert-cendré.

Patellaire Pérelle; c'est celle qui sert en Auvergne à préparer l'orseille, étant réduite en poudre et humectée d'urine; d'où il résulte une masse ou pâte violette employée dans les arts et en teinture, mais surtout pour colorer l'alchool. La cendre gravelée ou la chaux et l'eau produiraient l'effet de l'urine.

Patellaire Tartre; préparée comme la précédente, elle donne une belle couleur rouge, qui avec l'alun est violette, étant portée sur les laines; par le vinaigre on a un beau rose.

Urcéolaire graveleuse; préparée comme les précédens lichens, de même aussi que l'*Urcéolaire calcarienne*, par une longue macération, elle donne une teinture rouge, et avec le fer sulfaté, une teinture verdâtre.

Endocarpe rougeâtre; macéré dans l'eau d'alun, il donne une teinture d'un gris-verdâtre.

Imbricaire des murs; sans addition, elle donne une couleur cendrée; avec la couperose, une teinte incarnate. En Suède, on teint avec ce lichens le fil et le papier en rose, et les laines en jaune.

Imbricaire renflée; elle donne un gris-jaunâtre par les mordans.

Imbricaire des rochers; par le fer sulfaté, elle donne du rouge; et des teintes olivâtres ou brunes par d'autres additions.

Imbricaire ponctuée; par l'hydrochlorate d'étain, elle donne une belle teinte jaune.

Imbricaire olivâtre ; par l'étain on a une teinture ou rousse ou rouge, suivant les proportions ; et avec la couperose une fauve, cendrée ou rougeâtre.

Imbricaire froncée ; par la couperose elle donne une belle couleur ferrugineuse, nuancée.

Sticta Pulmonaire ; elle donne une couleur brune très fixe. Elle a servi aussi à la préparation des cuirs.

Physcie du prunellier ; elle donne une couleur rouge, et avec le fer sulfaté on a un bai-brun.

Physcie du frêne ; elle donne avec l'ammoniac une teinte rouge, et seule, un gris-blanc. C'est avec cette espèce et la précédente qu'on fait le cosmétique nommé *Poudre de Chypre.*

Usnée barbue ; avec la chaux et l'urine elle donne une couleur d'ocre fauve.

Usnée fleurie ; elle forme aussi la *poudre de Chypre,* étant aromatisée. Elle donne une belle teinture violette par les alcalis.

Usnée entrelacée ; seule elle donne une teinture verdâtre ; avec l'alun et l'étain c'est un rouge-fauve.

Ombilicaire à pustule ; par la seule décoction de cette singulièré espèce de Lichen, très commune, l'on obtient une couleur jaune. Macérée avec la chaux ou l'urine, on a un beau rouge clair.

§. 3. Mousses et Fougères.

Fontinale incombustible ; elle a été indiquée comme empêchant la communication du feu ; mais comme

toutes les autres mousses, ses propriétés les plus assurées sont de pouvoir servir à faire des coussins, des sommiers, au besoin; et dans le Nord, toutes les plantes de cette famille sont d'un grand usage; et même dans nos contrées, on fait la récolte de plusieurs espèces d'hypnes, et les plus grands pour le même usage : mais surtout pour calfater les embarcations qui vont sur nos rivières.

En Laponie on fait des sortes de nids aux enfans avec les *sphaignes;* dans le département de Maine et Loire, les *Hypnum purum, triquetrum, cupressinum,* sont les plus habituellement employés.

Polytric commun; dans les bosquets, nous l'avons vu employé, et d'une manière très agréable, comme bordure.

Prêle d'hiver; cette espèce est un article de commerce important, étant journellement employée par les tourneurs, les ébénistes, les menuisiers, pour polir les ouvrages, et même par les doreurs, pour adoucir le blanc sur lequel ils posent les feuilles d'or. Les animaux domestiques ne répugnent pas à manger les prêles vertes, et elles augmentent leur lait, et leur danger prétendu tient tout aux lieux insalubres où elles croissent.

Polypode commun; ses souches donnent aux laines une couleur cannelle assez belle.

Ptéride grande-fougère; ses souches fournissent une couleur gris-olivâtre pour les laines; et dans plusieurs parties de la France on s'en sert pour nourrir et engraisser les porcs, tandis que dans

d'autres parties, on leur donne les jeunes frondes ou pousses cuites avec du son. Sa cendre fournit un bon produit pour la fabrication du verre.

Lycopode en massue ; sa poudre, sous le nom de *soufre végétal,* entre dans le pyrothecnie, mais est remplacée par le Pollèn des Pins ; ses tiges font des nattes en Suède ; et toute la plante donne un beau bleu, étant jointe au bois du Brésil, et seule elle donne une couleur fauve.

§. 4. Graminées.

Vulpin; des trois espèces de ce genre de graminées, deux sont annuelles et forment un bon fourrage : les V. agreste et des prés dans les lieux secs, et le V. génouillé, de bon foin dans les prés très humides.

Fléau des prés ; nous avons vu les épis de cette espèce teints en vert ou en rouge, former de jolis bouquets pour les chapeaux des dames.

Agrostis des chiens ; c'est une des bonnes graminées des prairies, et qui pullule beaucoup, ayant la propriété d'être traçante.

Alpiste-Roseau ; cette graminée vigoureuse donne un fourrage abondant, mais grossier.

Panic ; les trois espèces de ce genre : le verticillé, le vert et le glauque, sont de très bonnes espèces fourragères, désignées ici sous le nom commun de *Millard.*

Chiendent ordinaire ; ses grandes souches traçantes sont très bonnes à manger pour les chevaux.

Digitaire sanguine ; c'est un bon fourrage.

Oplimène Ergot-de-coq ; c'est un bon fourrage, mais tardif, bon dans les lieux frais. Il est annuel.

Barbon Pied-de-poule ; sous le nom de *brossier,* on emploie les souches de cette espèce à faire de grosses brosses et des balais.

Canche en gazon ; ainsi que la canche penchée, bien plus commune et meilleure, cette espèce fournit un fourrage, mais qui est grossier ; elle pousse avec beaucoup de vigueur.

Arrhénathère élevé ; ainsi que sa variété bulbeuse, il fournit un fourrage excellent, connu sous le nom de *fromentale :* faisant de bonnes prairies artificielles à plusieurs coupes par an, si le terrain est frais. Il est meilleur en vert que sec.

Flouve odorante ; on s'est servi de cette espèce sèche, pour aromatiser le tabac ; et c'est une de celles qui donnent au bon foin une odeur agréable. Ses racines sèches sont très aromatiques.

Cynosure en crête ; sa paille est très bonne pour la spartherie.

Avoine jaunâtre ; elle fait un fourrage très fin et très bon.

Avoine folle ; elle n'est bonne à manger qu'en vert, pour les animaux domestiques, et est meilleur et plus robuste que l'avoine ordinaire.

Roseau commun ; on fait des nattes très solides de ses tiges, et des balais de silence de ses panicules, avant la maturité des graines ; l'ensemble de la plante

sert à faire la toiture très solide des hangars, résistant bien à l'humidité. Ses sommités teignent en beau vert.

Dactyle gloméré; il donne un excellent et très abondant fourrage, et mérite une distinction particulière de la part des agriculteurs.

Glycérie flottante; elle fait la principale nourriture des animaux qui pâturent aux premiers jours du printemps, au bord des eaux et dans les fossés.

Pâturin aquatique; il donne un très bon fourrage en vert, mais grossier.

Pâturin des bois; il fait une des meilleures bases des pâturages des bois.

Pâturin comprimé; c'est la seule bonne espèce de ce genre propre à fixer les sables.

Pâturin vulgaire; dans les prés très humides, il donne un fourrage abondant, ainsi que le Pâturin des marais.

Pâturin des prés; cette espèce et ses variétés font une des bases, et très bonnes, des prairies hautes ou sèches.

Fétuque bleue; comme son chaume n'a qu'un nœud à la base, elle est employée dans la sparterie; on en fait aussi des balais délicats, des tournettes à fromage, dans les Alpes; et dans Maine et Loire, des formes pour certains fromages dits *jonchées*. C'est un fourrage grossier et tardif.

Fétuque élevée; c'est une grande graminée fourragère, abondante dans les bons prés naturels.

Fétuque des brebis; espèce vulgaire des bois, et qui donne une pâture fine et bonne.

Fétuque cendrée; avec quelques variétés ou espèces analogues, telles que les fétuques rouge, dure, etc.; elle forme les pâturages des coteaux.

Les espèces annuelles de ce genre sont moins généralement répandues.

Brôme dressé; il donne un foin grossier, mais abondant, dans les pâturages secs où il domine.

Toutes les autres espèces étant élevées et annuelles, excepté la suivante, sont bonnes en vert, pour les animaux domestiques.

Brôme rude; en Italie, où il est très commun, ses grains nourrissent la volaille; sa paille sert, comme celle du seigle, et ses chaumes verts font un bon fourrage.

Ivraie enivrante; la pâte faite de la farine de cette espèce engraisse bien la volaille; et le grain fait une bonne bière.

Ivraie vivace; on a beaucoup vanté cette plante pour les prairies artificielles; mais pour bien réussir, il lui faut de bonnes terres et des engrais.

Froment rampant; on prépare avec les racines de cette espèce, des brosses et des balayettes; on peut en nourrir les chevaux, soit en les donnant lavées et fraîches, soit en les faisant moudre très grossièrement. Cette plante et toutes ses variétés sont aussi très bonnes pour fixer les sables.

Au chapitre des plantes fourragères, nous donnerons le catalogue de l'ensemble des espèces de graminées propres à être employées comme fourrage.

§. 5. Cypéracées, Typhinées, Arinées, Lemnacées, Nymphéacées et Asparaginées.

Scirpe des marais; les Tartares font des housses avec ses tiges; et du reste c'est un grossier fourrage de marais.

Scirpe maritime; très grande plante, mais ne donnant qu'un fourrage grossier, seulement bon en vert.

Scirpe des lacs; avec cette espèce on fait des nattes, on garnit des chaises; et on prépare un papier d'une grande beauté, avec sa moelle. Dans la campagne, on en couvre les hangars; et les Tartares en font des housses grossières pour leurs chevaux.

Linaigrette; le duvet des épis de cette plante est employé dans le Nord, à faire des coussins, et on en a fait des feutres imitant les feutres de castor; les tiges préparées convenablement ont fourni un papier très bon, et les soies, un papier très beau.

Caret; les espèces les plus communes et les plus fourragères sont les caret en gazon, grêle, roide, des rives, en vessie, et des marais; mais tous ne donnent qu'un fourrage grossier qu'on emploie, au premier printemps, et qu'on peut couper jusqu'à trois fois. Les fruits renfermant beaucoup de farine, pourraient être utilisés sous ce rapport.

Massette; on a substitué le pollen de cette plante à celui du polypode et du pin, dans la pyrotechnie;

les hampes et les feuilles font des toitures agrestes; on en tisse des nattes grossières, des paillassons; et on les fait manger aux animaux. La bourre des massettes étant cardée avec beaucoup d'huile, et mêlée d'un peu de coton, peut être filée et faire des étoffes; seule, elle fait des coussins; imbibée d'huile sur la tige qui la porte, cette bourre fait l'office de chandelle.

Gouet commun; toute la plante réduite en pulpe, pour blanchir le linge, doit être mise à macérer dans de l'eau qu'on change tous les jours, pendant trois semaines; et ensuite séchée, on s'en sert comme de savon. Les feuilles cuites servent à nourrir les porcs, à une époque où les herbes sont encore rares. En Italie, la fécule des racines fait une pâte cosmetique.

Lenticule; toutes les espèces de ce genre sont bonnes à nourrir la volaille, mêlées surtout au son; les canards la recherchent, et de là le nom de *Cannetille* donné à ces plantes.

Nénuphar blanc; en Suède, les feuilles en sont récoltées pour les animaux domestiques.

Fragon piquant; toutes les parties vertes donnent une couleur solide dite vigogne claire.

§. 6. Joncinées, Alismacées, Colchicacées, Iridinées et Dioscorinées.

Luzule; toutes les espèces de ce genre forment une partie abondante du pâcage des bois, et fournissent une bonne pâture.

Jonc à fleur obtuse ; ce jonc, avec celui à fleurs aiguës, forme la base des prairies marécageuses, mais tous les deux ils donnent un très mauvais foin.

Jonc épars ; ainsi que du jonc aggloméré, on en fait des corbeilles, des cordes ; il est très propre à faire des liens, mais en vert il est plus cassant. Avec la moelle qu'on peut enlever, au moyen de deux épingles croisées, on fait des mèches de veilleuses et de très jolis ouvrages. C'est une médiocre plante fourragère, si ce n'est fraîche ou en cas de disette.

Jonc courbé ; c'est l'espèce qui a le plus de ténacité, même étant verte ; et c'est peut-être ce qui la fait moins rechercher dans quelques cas, de la part des jardiniers.

Potamot ; toutes les espèces sont rarement mangées par les chèvres et les vaches ; mais leur abondance dans les cours d'eau fait qu'on les coupe à l'automne, pour les faire pourrir et faire des fumiers.

Fluteau-Plantain-d'eau ; on a vanté contre la rage la poudre du bulbe de cette plante, mais sa légère astringence est la seule propriété réelle qu'on puisse lui reconnaître.

Colchique d'automne ; ses feuilles sont propres à teindre en couleur citron-clair ou vert-olive, suivant les apprêts.

Iris des marais ; ses souches peuvent être employées à teindre le cuir en jaune, et ses graines torréfiées donnent une infusion approchant de celle

du café. En Ecosse, on supplée à la noix de galle par les souches de cette iris, pour faire de l'encre, et la fleur, ou sépales et pétales, donne un liquide jaune propre à la teinture. Ses feuilles font un grossier fourrage.

Taminier commun; les tiges et les feuilles donnent aux laines une couleur capucine terne ou chamois, suivant les apprêts.

§. 7. Conifères, Amentacées.

Genévrier commun; son bois, qui est rougeâtre, est très recherché en ébénisterie, pour les petits meubles. Ses baies sont quelquefois employées en cuisine; mais leur infusion, à la dose d'un décalitre par hectolitre d'eau, fait une boisson estimée et dont on extrait un alcohol recherché dans le Nord.

Peuplier-Tremble; son écorce et les brindilles donnent un jaune-citron, comme tous les peupliers. Le bois brûle rapidement et chauffe peu; comme bois blanc, il est d'une assez bonne espèce; ses bourgeons donnent un suc résineux, comme les autres peupliers, mais en plus petite quantité. Tous les animaux en mangent les feuilles et les jeunes pousses; l'écorce peut servir à préparer le maroquin; les soies qui sortent des fruits peuvent être filées, feutrées, ou faire du papier très fin et très beau. La macération des bourgeons à l'eau bouillante donne pour produit une matière grasse, qui brûle comme la cire.

Saule. Le grand usage du saule, dans ce département, est pour la vannerie; et les espèces qui y sont plus habituellement employées, sont le saule des vanniers, le saule à trois étamines, celui à feuille d'amandier, le saule fragile, et plus rarement le saule cendré et le saule hélice. Le saule-osier est plus généralement appliqué à relier les cercles pour les pièces à vin.

Le *Saule blanc* fournit de très bons et de très grands cercles pour les tonneaux des pays à vin rouge. Le bois de cette dernière espèce est léger, et bon à donner du charbon à esquisser et pour la préparation de la poudre à tirer. La soie des chatons à fruits, de toutes les espèces, peut être filée, étant mélangée de coton, et faire des coussins sans aucun mélange. Les animaux domestiques mangent volontiers les feuilles de toutes les espèces. La viande se conserve long-temps sans se corrompre, étant plongée dans une décoction d'écorce de ces arbres; cette même écorce est très propre à la préparation des cuirs, par cela même. Les bois des saules sont blancs et doux, mais tendres. L'écorce des racines du saule fragile donne une teinture rouge, et peut donner tous les tons de couleur du nankin ou jaune mordoré.

Bouleau blanc; dans quelques contrées, les balais de ses rameaux font un article important de commerce; en Suède, son écorce sert à couvrir les maisons rurales, à faire des vases et des corbeilles; dans les Alpes, on en fait des torches. La décoc-

tion des chatons fournit une bonne cire, et le bois un bon charbon ; ses feuilles teignent la laine en jaune, et peuvent servir de base à la teinture, à la garance ; bouillies avec l'alun, ces feuilles donnent une lacque jaune ; l'écorce macérée à l'eau bouillante, avec l'alun, colore le fil de chanvre ou de lin en brun-rouge. La fumée de l'écorce fournit un noir d'imprimerie. L'odeur particulière des cuirs de Russie est due à l'emploi, dans leur préparation, d'une sorte de goudron ou d'huile empyreumatique, qu'on obtient en carbonisant le bouleau.

Aulne commun ; son bois léger, assez solide et rougeâtre, est très estimé dans le boisselage, pourrit peu à l'eau, ce qui le rend préférable à tout autre, pour les pilotis et pour les pompes; léger et rouge, ce bois prend très bien la couleur et l'aspect de l'ébène ; son écorce est propre à tanner le cuir ; ses feuilles ont servi aux tanneurs, et ses chatons femelles peuvent suppléer à la noix de galle pour l'encre ou la teinture noire, ainsi que l'écorce, par l'intermédiaire du sulfate de fer.

Charme commun ; son bois blanc et dur est le plus estimé pour le chauffage, brûlant lentement et donnant beaucoup de charbon; il est recherché pour le tour, pour faire des manches d'outils, des maillets et des moyeux de roues. Son écorce qui donne un teint jaune aux étoffes, est employée en Scanie.

Noisetier commun ; le bois de cet arbuste est d'un très bon usage pour brûler et le charbon en est très propre pour esquisser ; ce bois est surtout utile

pour faire des échalas et des cercles, et rarement de grossiers ouvrages de vannerie. Les parfumeurs emploient de préférence l'huile de noisette, pour la charger de principes odorans, n'ayant pas d'odeur particulière. L'écorce de cet arbre donne une teinture olive-jaunâtre.

Hêtre des forêts; le bois de cet arbre est très bon pour le chauffage, peu pour la charpente, étant facilement piqué des vers; mais il est surtout recherché pour tous les ouvrages de gaînerie, ainsi que pour beaucoup d'instrumens de musique; la grosse boissellerie l'emploie pour les pelles, gamelles, rames, sabots; la menuiserie le recherche aussi pour tables et bois de lits. Avec les copeaux de bois on éclaircit le vin, mais on obtiendra cet effet de tous copeaux de bois inodore. La faîne, bonne à manger, a cependant passé pour enivrer et occasionner la migraine, ce que nous croyons erroné; son huile qui se garde très bien, même plusieurs années, par le moyen de quelques soins, est abondante et très bonne à employer dans la cuisine. Ce fruit engraisse rapidement tous les animaux domestiques; torréfié, on l'a employé comme café.

Châtaignier commun; son bois brûle bien, mais pétille trop; on en fait surtout du cercle, et pour cela il y en a des taillis en coupes réglées. Le bois est recherché pour faire des barriques; pour la charpente il peut durer 300 ans. Les tumeurs des vieux troncs donnent une teinture noire.

Chêne; de tous les bois c'est le plus précieux, à

raison de sa qualité et de son abondance, mais il ne fait un bon usage que trois ans après avoir été abattu; si on le met trois mois à l'eau, lorsqu'il est en planches, on peut trois mois après l'employer: la vapeur opère ce même effet en 48 heures. Le chêne brûle lentement, noircit et ne donne pas un feu vif, s'il n'est bien sec. Le chêne à grappe et le chêne Tauzin ou brosse, donnent un meilleur bois à brûler que le chêne pédonculé, et leur bois est d'autant meilleur que l'arbre a crû dans un lieu éloigné des eaux; leur charbon est préférable à celui de tous nos autres arbres forestiers. L'écorce et la râpure du bois donne le meilleur tan qu'on puisse employer; et toutes ses parties, feuilles, glands, cupules, écorce, bois, peuvent servir à la préparation de l'encre et des teintures noires. Tous les animaux domestiques, tels que cochons, vaches, poules, pigeons, etc., peuvent être engraissés ou nourris avec le gland.

§. 8. Aristolochinées, Ulmacées, Urticinées et Euphorbiacées.

Aristoloche-Clématite; toutes les parties donnent à la soie et à la laine une couleur jaune d'ambre.

Orme des champs; son bois est surtout employé dans le charronnage, les vis de pressoirs, les conduits d'eau; en planches on lui reproche de se tourmenter, et cependant l'orme galeux, variété subéreuse, fait en ébénisterie des ouvrages d'une grande beauté,

rivalisant avec l'acajou pour l'éclat et la variété. Le vieux bois fait un bon chauffage.

Avec l'écorce fraîche on fait des cordes très employées dans quelques parties de la France. Pour clarifier les sirops, cette écorce réussit complètement.

Tous les animaux recherchent les feuilles de l'orme, et l'usage est d'en faire la récolte au mois d'août, pour les en nourrir ; on pourrait les faire sécher, et, bouillies avec du son, pour en engraisser les porcs l'hiver.

Houblon grimpant ; on mange les jeunes pousses à la manière des asperges ; les tiges macérées donnent une filasse propre à faire des cordages. Les animaux mangent volontiers les feuilles. La lupuline des cônes prévient l'acidité trop prompte de la bière et communique une amarescence qu'on recherche ; si on veut prévenir l'étourdissement de cette matière enivrante, on n'emploie pas la première décoction des cônes. Les tiges fleuries donnent à la soie et aux laines une belle teinte nankin.

Ortie commune ; tous les animaux de basse-cour sont bien nourris avec les feuilles vertes, cuites ou crues, coupées avec du son, et surtout les oies et les dindonneaux ; rouies, les tiges donnent une filasse peu inférieure à celle du chanvre ; les graines peuvent donner une huile analogue à celle du chénevis, et les maquignons la donnent aux chevaux, croyant par ce moyen les rendre frais et vifs ; les parties vertes fournissent un beau vert pour les

liqueurs, et un vert-jaunâtre pour la teinture. Les tiges peuvent être coupées cinq à six fois dans l'année, pour les animaux.

Pariétaire officinale ; elle communique aux laines et à la soie une couleur brun-grisâtre, un peu olive ; placée sur le froment, les charançons se portent promptement dessus ; et en l'enlevant alors qu'elle en est couverte, on prévient leur reproduction.

Buis commun ; de tous nos bois de l'Europe c'est le seul qui ne flotte pas sur l'eau : aussi est-il le meilleur qu'on puisse employer pour les ouvrages de tour et pour la gravure sur bois. Ses branches feuillées servent dans les départemens du Midi, à l'amendement des terres.

Mercuriale vivace ; elle fournit de l'indigo à l'analyse.

Mercuriale annuelle ; les tourterelles recherchent beaucoup sa graine ; toute la plante donne à la laine et à la soie une couleur musc très solide.

Euphorbe cyprès ; aux laines ou à la soie, elle donne une couleur jaune-verdâtre, merde-d'oie, très solide.

§. 9. Daphnacées, Polygonacées, Plantaginées, Primulacées.

Passerine anuelle ; les oiseaux mangent volontiers ses graines : d'où lui est venu son nom.

Renouée des oiseaux ; tous les animaux domestiques,

et le porc surtout, recherchent cette plante ; et le fruit peut même entrer dans les farines dont nous usons ; les parties vertes donnent à la laine une couleur vigogne très solide.

Renouée-Persicaire; les vaches paraissent seules ne pas manger cette plante ; les parties vertes fournissent un jaune-rougeâtre, très bon pour le drap ou la soie ; la Renouée poivre-d'eau donne un beau jaune à la laine, et sa graine peut suppléer le poivre, à-t-on dit, mais ce dernier usage est une erreur.

Renouée-Liseron ; toute la plante fournit pour les laines et la soie une couleur musc-aurore très solide, tandis que la R. des buissons en donne une cannelle.

Patience-Oseille ; les racines donnent une teinture brun-rouge, et les feuilles ont servi à préparer le fil de lin et de chanvre à la teinture rouge ; le sel d'oseille ou acide oxalique peut être extrait de ses feuilles, en très grande quantité. C'est cet acide qui fait que l'oseille nettoie si bien le cuivre par simple frottement.

Patience maritime ; elle fournit, étant verte, une très belle teinture jaune pour la laine et la soie.

Ansérine fétide ; elle donne une belle teinture citron à la soie et à la laine, et l'odeur de la plante passe au lavage.

Ansérine hybride ; les moutons seuls et les vaches ne répugnent pas à l'odeur de cette plante ; il en est de même de l'Ansérine des murs, si commune, et de l'Ansérine blanche et espèces ou variétés analogues.

Plantain à grande feuille ; son usage pour les oiseaux de cage est le plus général et le mieux appliqué. Dans les prairies, cette espèce, ainsi que le Plantain moyen, est nuisible, donnant peu d'herbe et en *tuant* beaucoup par ses rosettes de feuilles.

Lysimachie commune ; on a dit que sa fleur pouvait teindre les cheveux en blond ; mais les parties vertes teignent la laine et la soie en jaune et en gris-jaunâtre.

§. 10. Labiées, Utricularinées.

Lycope d'Europe ; cette plante, peu aromatique, mais fortement astringente, a été employée dans les teintures en noir ; les Bohémiens, pour se donner un air égyptien, se noircissaient le visage avec son suc ; par apprêt, la laine en reçoit une couleur olivâtre.

Sauge-Verveine ; si c'est là la verveine des Druides, comme on le croit, elle servait à nétoyer les autels et à jeter l'eau des ablutions ; avant de la cueillir, les Druides faisaient un sacrifice; les héraults d'armes, la tête ceinte de verveines, et dits pour cela *verbenaires*, allaient annoncer la paix ou la guerre.

Sauge-Orvale ; employée en très petite quantité, elle aromatise le vin, fait une agréable liqueur ; le vin en est plus capiteux, son suc étant enivrant, et il acquiert un goût de muscat.

Menthe-Pouliot ; son odeur chasse les insectes ; aussi les chevaux et les vaches qui en sont frottés

ne sont pas tourmentés des mouches, pendant deux ou trois jours : fait que nous avons vérifié, ainsi qu'avec la feuille du noyer.

Menthe aquatique ; elle donne aux laines une couleur musc olivâtre.

Lierret terrestre ; infusée dans la bière fermentée déjà, cette plante lui donne une grande limpidité.

Lamier pourpre ; il donne aux laines une couleur citron-verdâtre, qui ne se dégrade point.

Galéopside-Ladane ; on obtient de cette espèce, ainsi que du G. chanvrin, une couleur jaune-verdâtre, très belle et très fixe, pour les laines et la soie.

Epiaire des bois ; en teinture elle donne une couleur jaune, et rouies, ses tiges donnent une bonne filasse.

Bétoine officinale ; en teinture, elle fournit aux laines et à la soie une couleur musc-foncé, très belle et très solide.

Ballotte puante ; sur la laine préparée convenablement, elle fournit une teinture olivâtre.

Marrube blanc ; sans addition, cette plante donne une teinture solide en jaune-olivâtre, aux laines et aux draps.

Clinopode commun ; il fournit aux laines un beau jaune doré.

Origan commun ; dans le Nord, on le prend en poudre comme tabac ; il fournit à la teinture une couleur rougeâtre et une couleur musc.

Melisse officinale ; elle colore l'alcohol en beau vert fixe.

Grassette commune; en versant du lait sur une certaine quantité de rosettes des feuilles de cette plante, on le fait très bien cailler; et en outre toute la plante fournit une teinture jaune.

§. 11. Scrophularinées, Solanacées, Borraginées.

Véronique à épi; en teinture, elle donne aux laines une couleur blonde, et la *VéroniquePetit-Chêne*, une teinte jaune pâle.

Euphraise officinale; elle donne aux laines une couleur vigogne-rembrunie; on la fume encore comme tabac.

Mélampyre des champs; il fournirait une teinture bleue, si l'on s'en rapporte à ce qui a été avancé; sa graine, trop mêlée à la farine des céréales, communique un coup-d'œil bleu au pain.

Linaire commune; elle donne à la laine une couleur olivâtre.

Muflier rubicond; en teinture, cette espèce donne une belle couleur brun-doré, à la laine et au drap.

Orobanche; toutes les espèces étant éminemment astringentes, peuvent servir à faire de l'encre et de la teinture noire.

Morelle noire; avant la maturité des fruits, cette plante donne une jolie nuance olive à la laine et à la soie.

Morelle Douce-amère; on se sert de ses tiges flexueuses pour faire des corbeilles et entourer des bouteilles; et ses baies peuvent servir à la teinture.

Datura-Stramoine; dans quelques endroits on est

dans l'usage de donner chaque jour un plein dé à coudre de la graine cette plante, pour faire engraisser promptement les animaux domestiques, surtout les cochons. Les maquignons s'en servent aussi pour faire remettre promptement les chevaux qui, par ce moyen, sont plus endormis, plus tranquilles, dissipent moins et engraissent mieux.

Jusquiame noire; on engraisse les animaux avec la graine de cette plante, comme avec le Datura, et avec une quantité semblable. Les brebis mangent cette plante sans danger, à ce qu'il paraît.

Molène Bouillon-blanc; les feuilles donnent une teinture jaune pour la laine, et les corolles un suc jaune pour peindre. Ses fleurs, ses graines étourdissent le poisson auquel on en a jeté pour appât, avec d'autres substances, et alors il se laisse prendre à la main.

Vipérine commune; elle fournit au besoin, par les parties vertes, une teinture jaune-olivâtre pour les laines.

Lycopside des champs; il donne à la laine une couleur nankin clair, un peu jaune-mat.

Pulmonaire officinale; sèche, elle peut donner le septième de son poids de cendre très chargée de sels. En Angleterre, dans quelques cantons, on la mange au printemps comme plante potagère.

Buglose officinale; ses corolles récentes, en décoction avec l'eau alunée, donnent une belle peinture verte pour l'aquarelle.

Consoude officinale; elle sert quelquefois aux teinturiers dans la préparation des noirs.

§. 12. **Convolvulacées, Jasminées, Apocinacées, Ilicinées, Ericinées, Cucurbitacées, Campanulacées.**

Cuscute; les espèces de ce genre donnent aux étoffes de soie et de laine une couleur roussâtre, d'un bon teint.

Liseron des haies; ses racines donnent à la laine apprêtée une teinte rose, ou bien une couleur cannelle très solide.

Troëne commun; son bois très blanc est recherché par les tourneurs; et ses scions par les vanniers, pour objets très délicats. Son fruit fournit une couleur bleu-noirâtre que rougissent les acides, et qui devient pourpre macéré avec l'urine, et vert avec le sulfate de fer. Il peut hausser la couleur des vins, ou même faire du vin rouge de vin blanc, sans danger.

Frêne élevé; son bois est dur et recherché pour le charronnage, les bois de lance, etc. Son écorce fournit une teinture bleue; et sans addition, une teinture vert-pomme; et un noir, avec le secours du fer et un acide.

Pervenche; cette plante, macérée dans le vin gâté, altéré ou troublé, le rétablit, a-t-on dit; en teinture, elle donne une couleur vigogne-dorée, très solide sur les laines et la soie.

Cynanque Dompte-venin; il donne à la laine et à la soie une couleur citron brillante, que les acides seuls altèrent un peu.

Houx commun; le bois de cet arbre est très blanc et compacte, propre aux ouvrages de tour et de marqueterie, mais il est brun-noirâtre et très dur dans les vieux pieds. Les feuilles et les jeunes pousses donnent une teinte jaune-terne à la laine. L'écorce intérieure triturée et ensuite mise à fermenter quelques jours, donne, en la lavant ensuite et ôtant les parties fibreuses, une glu préférable à celle du gui.

Callune-Bruyère; dans le Nord, on en garnit les couchettes, et on l'emploie au tannage des cuirs; à la place de houblon, on en prépare de la bière, mais qui se conserve moins; en teinture, elle donne, suivant les apprêts, de belles nuances de noisette, jaune et jaune-citron, sur le coton et la laine.

Bruyère à balais; c'est la meilleure pour faire les balais et comme bois de four.

Airelle-Myrtille; dans le Nord, on prépare les cuirs et très bien, avec ce sous-arbrisseau. Les fruits donnent une teinture rouge et une bleuâtre, usitées en Allemagne, pour les étoffes grossières.

Momordique élastique; les bois de lits frottés du suc des fruits de cette plante, sont préservés des punaises.

Campanule à feuille ronde; ses corolles, comme probablement celles de toutes les autres espèces, donnent, étant réduites en pulpe, une encre bleue, qui par l'eau alunée devient verte. Toute la plante donne à la soie et à la laine une couleur vigogne-dorée.

§. 13. Composées.

Condrille joncière ; elle sert à faire des balais.

Laitron ordinaire ; en teinture, cette plante fournit pour les laines une bonne nuance de vigogne-dorée.

Epervière-Piloselle ; on trouve sur ses racines le kermès nommé *Coque de Pologne*, comme sur la Gnavelle.

Epervière en ombelle ; les parties vertes de cette plante teignent en jaune, d'un teint très solide.

Chicorée sauvage ; dans beaucoup de contrées, on en fait des balais grossiers très en usage dans les campagnes.

Onopordon acanthin ; ses fleurs desséchées peuvent servir à faire cailler le lait, comme la véritable chardonnette, et ses graines donnent une huile abondante, grasse et bonne à brûler.

Centaurée-Bleuet ; de l'eau d'alun avec ses corolles pilées donne une couleur bleue à enluminer : rouge avec les acides. On mêle ses feuilles sèches pour rendre le tabac plus agréable. Les corolles colorent le sucre et le laitage, si on le désire.

Centaurée-Jacée ; elle donne, par ses tiges, une belle teinture jaune.

Serrette des teinturiers ; elle fournit un beau jaune, mais plus pâle que celui de la Gaude, et très solide.

Bardane officinale ; les cendres en sont très salines et donnent un tiers de principes salins.

Chardon penché; ses corolles séchées peuvent faire de la chardonnette pour faire prendre le lait.

Chardon Marie; il donne de bonne chardonnette, et en outre, ses fruits peuvent fournir beaucoup d'huile.

Cirse des champs; on nourrit très bien les animaux de basse-cour, en cuisant cette plante et la leur donnant mélangée à du son, ou bien les grands animaux, excepté les chevaux, en la contusant un peu; elle fournit une cendre très estimée des verriers, et ses aigrettes donnent de bons coussins.

Cotonnière des champs; elle donne une teinture jaune-opaque aux laines apprêtées; celle *de France*, par l'ébullition, donne une couleur merde-d'oie dorée aux laines.

Eupatoire à feuilles de chanvre; cette plante donne, étant fleurie, diverses nuances de jaune ou de mordoré, en teinture.

Tanaisie vulgaire; les feuilles fournissent une couleur verte-jaunâtre aux Finlandais.

Armoise des champs; elle donne en teinture une couleur olivâtre.

Armoise commune; on emploie les feuilles récentes dans l'intérieur de la volaille, pour en attendrir la viande et surtout l'oie.

Bident à feuilles de chanvre; de même que le Bident penché, il donne une très belle teinture jaune dorée.

Vergerette du Canada; il est peu de plantes qui, à l'incinération, donnent une plus grande proportion de potasse.

Inule puante; on peut l'employer utilement à éloigner les charançons, étant posée sur les blés, dans les greniers, et en petits paquets, sur chaque tas.

Verge-d'or commune; elle donne une teinture jaune, et par une forte ébullition, elle donne pour la laine et la soie une couleur musc-clair.

Tussilage Pas-d'Ane; on se sert de ses feuilles pour fumer, à la manière du tabac.

Doronic-Plantain; en Smolande, on fume la feuille au lieu de tabac, et ces mêmes feuilles teignent les cheveux en jaune.

Souci des champs; ses corolles teignent en jaune, comme le safran; et ses parties vertes fournissent un beau jaune-verdâtre à la teinture.

Chrysanthème des moissons; il donne à la teinture un jaune agréable.

§. 14. Dipsacées, Rubiacées, Caprifoliacées, Ombellifères, Renonculacées, Crucifères.

Scabieuse-Succise; ses feuilles donnent aux étoffes une teinture verte et une jaune, suivant l'apprêt, et ses fleurs une couleur safran.

Aspérule des champs; sa racine fournit une belle teinture rouge, pour soie et laine, de même que l'*Aspérule à l'esquinancie*, par la seule décoction et l'addition du vinaigre; mais il faut récolter la dernière aspérule, avant la pousse du printemps.

Garance luisante; les racines de toutes les espèces de ce genre fournissent une couleur rouge, précieuse et bien connue.

Gaillet jaune ; sa racine teint en rouge, de même que celle du *Gaillet blanc ;* mais ce dernier est supérieur; les parties vertes du Gaillet blanc donnent pour les laines une teinture citron et une vigogne-claire.

Gaillet-Gratteron ; ses graines torréfiées ont la saveur du café.

Chèvrefeuille des bois; on retire de sa racine une teinture solide.

Xylostéon commun ; son bois très dur est recherché pour faire des tuyaux de pipe.

Viorne-Obier ; ses fruits teignent la laine en musc-doré, et les brindilles en couleur prune très solide.

Viorne cotonneuse ; en Turquie, ses jeunes baguettes sont recherchées pour faire de longs tuyaux de pipe, et les vanniers en font de beaux ouvrages; les racines pilées et mises en terre, à fermenter pendant quelques jours, donnent une bonne glu. Les baies sèches peuvent faire de l'encre.

Sureau-Yèble ; les graines macérées préalablement fournissent une huile, par expression.

Sureau ordinaire ; son bois est recherché des tourneurs pour la finesse de ses fibres; ses baies, avec l'alun, donnent une couleur brun-verdâtre au lin, et une couleur violette au fil et aux peaux par l'addition du vinaigre : par l'addition du savon elle est verte. Avec ses fruits et du sucre ou du miel, on fait encore un vin estimé dans le Nord.

Cornouiller-Sanguin ; ses amandes donnent une huile à brûler, et même bonne à manger, utilisée en Italie; son écorce donne aux laines une teinte olive-terne très solide.

Panicaut des champs; ses graines en décoction avec l'alun, donnent un jaune fixe sur les laines; ses feuilles une teinture vigogne-claire.

Œnanthe safrané; sa décoction, versée dans les trous, tue les taupes; les racines bouillies avec les siennes et laissées sur leur passage, tuent aussi ces animaux.

Cerfeuil sauvage; ses fleurs et sommités donnent une teinture jaune aux laines, et ses feuilles une teinture verte.

Fenouil commun; à l'ébullition, il donne à la laine une couleur jaune-citron.

Angélique sauvage; elle donne à la laine une couleur vigogne-dorée, d'un beau teint.

Clématite des haies; on peut faire de très beau papier avec les poils de ses carpelles; de ses scions, on fait des cordes grossières et de la vannerie.

Pigamon jaunâtre; toutes les parties de la plante fournissent une teinture jaune pour les laines.

Anémone-Pulsatille; ses fleurs donnent une teinture bleuâtre, et ses feuilles une qui est jaunâtre.

Renoncule âcre; elle donne à la soie et à la laine une couleur musc-olivâtre.

Populage des marais; ses pétales, triturés avec de l'alun, donnent une belle encre jaune.

Fumeterre officinale; fraîche ou sèche, elle donne une teinture jaune plus belle et plus fixe que celle du Réséda-Gaude.

Pastel des teinturiers; les Anciens en tiraient déjà du bleu, mais outre cela, l'agriculture l'a utilisé comme amendement des terres.

Tabouret des champs; ses graines donnent beaucoup de bonne huile à brûler; ses parties vertes fournissent un joli teint musc-clair aux laines.

Moutarde des champs; sa graine est aussi bonne à utiliser que celle de la moutarde cultivée.

Moutarde cultivée; l'usage de ses graines est généralement connu.

Chou-Giroflée; sa graine peut suppléer la moutarde cultivée.

Vélar précoce; cette espèce donne une teinture olive-jaunâtre ou jaune-olivâtre à la laine, de même que le *Vélar S.te-Barbe.*

§. 15. Capparidées, Acérinées, Hypéricinées, Géraniacées, Malvacées, Berbéridées, Tiliacées, Caryophyllées, Œnothéracées.

Rossolis; le suc secrété par les feuilles fait cailler le lait.

Réséda jaune; il donne un jaune supérieur à celui du *Réséda-Gaude,* mais il est rarement employé.

Erable commun; son bois frais donne par décoction une couleur noisette aux laines, et son écorce une teinture rouge-brun.

Millepertuis officinal; les vaisseaux fourbis avec cette plante servent à faire cailler le lait; et macérée avec l'eau alunée, elle donne un jaune: fourni au reste par toutes les espèces de ce genre.

Balsamine jaune; elle donne une teinture jaune pour la laine et la soie.

Surelle-Oseille; elle sert à préparer le sel d'oseille ou l'oxalate acidule de potasse, employé pour limonade et pour enlever les taches d'encre.

Epine-vinette commune; la racine et l'écorce donnent le jaune le plus estimé pour le maroquin et pour les laines.

Tilleul sauvage; l'écorce des jeunes rameaux fait de bonnes cordes, et en Lithuanie, des traits de voitures et des sandales tissées. Le bois léger est recherché des sculpteurs-menuisiers; toute l'écorce en sève donne une teinture noisette très solide, et les brindilles coupées en mars, une couleur vigogne très fine, sur laine et soie.

Hélianthême commun; il donne sur les laines une teinture brun-musc très solide.

Saponaire officinale; sa décoction fait mousser l'eau et est très propre au blanchissage du linge, des dentelles, etc.

Cucubale-Behen; lorsqu'il est en fleur, il donne aux laines une teinture vert-jaunâtre très solide.

Gnavelle annuelle; ses racines nourrissent une cochenille qui donne un très beau rouge, très usité autrefois.

Epilobes; avec les aigrettes des graines on a préparé des feutres.

Salicaire commune; on s'en sert à tanner les cuirs, faire de l'encre, et en teinture elle donne aux laines une couleur musc-marron très solide.

§. 16. Rosacées.

Poirier commun ; outre son bois, si estimé dans la construction des machines, son écorce peut donner un jaune en teinture.

Pommier commun ; son bois est encore préféré à celui du poirier, pour les ouvrages de tour ; il peut imiter l'ébène, et en teinture ses copeaux donnent aux laines un marron clair et un fauve très solide.

Alisier commun; son bois est des plus précieux pour nos mécaniciens ; ses jeunes pousses sans feuilles donnent à volonté, sur les laines, une couleur de chair ou un musc-rougeâtre très solide.

Sorbier-Cormier ; son bois est très estimé.

Néflier commun ; son bois est recherché et donne comme son écorce une belle nuance de cannelle-cendrée ou rosée, aux laines ; et douze fruits non blettes par litre d'eau, donnent une teinture vigogne.

Rosier ; le bois et la racine donnent aux soies et aux laines une couleur jaune et une couleur fauve.

Ronce commune ; c'est celle-ci seule dont les tiges préparées convenablement servent à faire avec la paille certains ouvrages, tels que ruches, corbeilles, etc. La racine donne aux laines un brun-jaune, et les fruits murs, au moyen de l'hydrochlorate d'étain, un mordoré très solide.

Bénoite officinale ; dans la bière en fermentation,

sa racine est très bonne, pour la saveur qu'elle communique et la propriété d'en prolonger la conservation; et c'est ainsi qu'elle remédie aussi aux vins altérés , par son principe aromatique et astringent.

Tormentille officinale; sa racine , en tannant les cuirs , les colore en rouge; aux laines , elle donne une couleur noisette-musc très solide.

Potentille rampante; elle donne par sa racine les résultats de la tormentille : la *Potentille argentine* est moins avantageuse en cela.

Spirée Reine-des-prés; ses fleurs parfument agréablement le vin et la bière; sa racine peut tanner les cuirs; et les parties vertes donnent, suivant l'apprêt, une teinture citron ou musc-doré aux soies et aux laines.

Spirée-Filipendule; sa racine, comme toute la plante, peut servir à la préparation des cuirs.

Aigremoine officinale; la décoction de cette plante fournit un excellent engallage, et porte sur les étoffes non végétales une teinture nankin-doré.

Prunier épineux; son écorce donne une teinture rouge par une décoction alcaline; elle peut tanner et faire de l'encre.

Cerisier-Merisier; son bois très estimé des menuisiers donne, par décoction, une belle teinte cannelle-dorée aux laines.

§. 17. Papillonacées et Rhamnacées.

Genêt velu; ses fleurs donnent une très belle nuance de jaune, de même que le *Genêt anglais.*

Genêt des teinturiers; toutes les parties donnent du jaune, mais les sommités fleuries sont préférables.

Bugrane gluante; elle donne à la laine et à la soie une couleur jaune-verdâtre très solide.

Bugrane des champs; ses tiges fleuries donnent à la soie et aux laines une couleur vigogne-dorée.

Anthyllide-Vulnéraire; les paysans de la Suède teignent leurs habillemens en jaune, avec cette plante.

Trèfle des prés; outre ses usages bien connus, on s'est servi de ses fleurs en teinture.

Luzernes; toutes les espèces de ce genre, et surtout la *luzerne en faucille* et les grandes espèces, sont des plantes fourragères par excellence.

Lotier corniculé; c'est l'espèce la plus répandue et la meilleure pour les prairies.

Astragale-Réglisse; sa racine peut suppléer à celle de la Réglisse.

Gesse sans feuilles; elle donne aux laines une belle nuance de jaune.

Gesse tubéreuse; excellent fourrage.

Vesce cultivée; c'est une plante précieuse pour l'économie agricole.

Ers velu; c'est un bon fourrage, comme l'*ers tétrasperme,* mais qui nuit beaucoup aux blés.

Fusain commun; son bois brûlé dans des tubes clos de fer, fait un bon charbon à esquisse; son bois jaune est estimé pour la marqueterie; en Allemagne, l'arille des fruits donne une belle couleur aurore, et l'écorce donne une teinte noisette; ses graines fournissent une huile à brûler.

Nerprun purgatif; son écorce donne un beau jaune, comme ses baies, avant d'être en maturité; et mûrs, ces mêmes fruits bouillis avec de l'eau alunée, fournissent le vert de vessie.

Bourdaine commune; son bois et ses fruits peuvent être employés comme le bois et les fruits du nerprun; les baies et les feuilles teignent la laine en vert, et les baies en maturité fournissent une encre et donnent une teinture gris-sale pour les laines. Le bois de bourdaine était exclusivement employé autrefois pour la fabrication de la poudre à tirer; ses graines, si on le veut, fournissent une huile à brûler.

CHAPITRE IX.

Plantes ou *vénéneuses*, ou *suspectes*, ou *nuisibles*.

---

§. 1.er Champignons.

Bolet chicotin; chair très amère et rosâtre à l'air.

Bolet poivré; chair poivrée.

Agaric styptique; mâché, il détermine une sorte de strangulation pénible.

Agaric fétide; sa saveur est très poivrée.

Agaric à bord entier; il a une odeur désagréable et une saveur si caustique, qu'il cautérise la langue.

Agaric fourchu; son odeur est nauséabonde et sa saveur est amère et saline, lorsqu'il vieillit.

Agaric blanc; il est dangereux, ainsi que ses variétés fauve, jaune et rougeâtre.

Agaric âcre; il est lactescent et à suc très âcre et dangereux, de même que toutes les espèces qui donnent un suc abondant, lorsqu'on les casse:, excepté l'*Agaric délicieux*, qui est comestible.

Agaric brûlant; sa saveur est brûlante.

Agaric verruqueux; il passe pour suspect.

Agaric moucheté; c'est la plus dangereuse de toutes nos espèces de champignons; on l'a cependant utilisée. (Voyez chap. VIII, page 460.)

Agaric bulbeux; dix à douze gouttes d'éther peuvent rémédier aux empoisonnemens qu'occasionne cette espèce, qui porte, malheureusement pour tous ceux qui croient que tout *champignon à bague* est bon à manger, une *bague* au pied. Les trois suivans sont aussi dangereux, et par la même raison.

Agaric printanier; il est blanc.

Agaric livide; il est gris-plombé.

Agaric roussâtre; il est roussâtre et grand.

Puccinie des graminées; c'est elle qui forme *le noir*, en longues lignes, sur nos graminées; il nuit à leur végétation.

Uredo des blés; c'est le *charbon* ou *nielle* si redouté de nos agriculteurs, et qui détruisant le grain se met à sa place et fait moucheter le froment.

Uredo-Carrie; elle ne déforme pas les céréales qu'elle attaque; mais le grain est rempli d'une poussière noirâtre et fétide, que les agriculteurs craignent autant que celle de la précédente.

Uredo-Rouille; avec l'Uredo linéaire, elle forme le *safran* de nos cultivateurs, et nuit beaucoup à la grosseur du grain, lorsqu'elle est trop abondante dans les blés.

Rostélie à grillage; elle est très dangereuse, surtout pour les poiriers, lorsqu'elle se met sur leurs feuilles, et les fait même périr.

§. 2. Fougères.

Prêle des champs; elle pullule tant, surtout dans les champs sablonneux, qu'elle y est très nuisible à l'agriculture; mais la luzerne peut la faire disparaître. Il n'est pas bien constaté qu'elle fasse maigrir les vaches, uriner le sang aux bœufs, et avorter les brebis.

§. 3. Graminées.

Brôme seiglin; on accuse cette espèce de rendre, par son grain, le pain noir et amer, et d'occasionner des maux de tête et des vertiges.

Ivraie enivrante; une pâte faite avec beaucoup d'ivraie est, dit-on, narcotique, vénéneuse; et cependant des individus s'en sont nourris sans danger, en temps de disette.

§. 4. Cypéracées.

Choin marisque; il est comme impossible de manier cette grande plante sans en être coupé par ses feuilles qui ont presque le tranchant du rasoir.

§. 5. Arinées, Colchicacées, Conifères, Urticinées, Daphnacées, Primulacées, Labiées, Scrophularinées, Solanacées.

Gouet commun; sa racine fraîche donne sur la langue une impression brûlante, qu'on tempère par le vinaigre, ou en mâchant des plantes aromatiques: elle serait dangereuse, prise intérieurement dans cet état.

Colchique d'automne; c'est dans la bulbe que réside surtout la partie délétère; le suc laiteux est âcre et brûlant, et susceptible d'empoisonner, à une petite dose; trois à quatre fleurs mâchées ont déterminé une mort violente. La viande, cuite et piquée de morceaux de bulbes de cette plante, sert d'appât pour faire mourir les loups.

Genévrier commun; l'infusion très concentrée des parties vertes est susceptible d'occasionner des accidens graves.

Ortie commune; la piqûre des orties est des plus désagréables; mais on peut prévenir son effet en mettant dessus et à l'instant le suc d'une plante aromatique quelconque qu'on y insère par une légère friction.

Mercuriale vivace; malgré sa saveur agréable, il paraît, par un fait rapporté dans les Transactions philosophiques, que, mangée en certaine quantité, elle a occasionné un empoisonnement.

Euphorbe-Cyprès; il paraît que cette plante, et probablement le plus grand nombre des espèces de ce genre, sont mortelles pour les brebis qui en mangent.

Daphné-Lauréole; c'est une plante vénéneuse dans toutes ses parties, et dont on ne doit user en médicament, qu'avec la plus grande précaution.

Plantain des Indes; on a regardé cette espèce comme nuisible pour la chèvre.

Mouron des champs; ses graines sont regardées comme poison pour les oiseaux de volière; et aussi comme une plante vénéneuse pour l'homme, ce qui ne nous paraît pas encore bien prouvé.

Lysimachie nommulaire; on a dit qu'elle nuisait aux brebis, mais c'est plutôt à raison des lieux que cette plante habite, qu'elle peut leur nuire, quand ils y viennent paître habituellement, que par ses propriétés délétères.

Clinopode commun; si cette plante rend les chevaux poussifs, comme on lui en attribue la propriété, toutes les plantes aromatiques devront produire cet effet.

Gratiole officinale; on doit en surveiller l'emploi, car en lavement, elle a produit la nymphomanie; et dans les prairies où elle abonde, le foin fait maigrir le bétail.

Linaire-Cymbalaire ; elle est regardée comme plante suspecte.

Muflier rubicond ; on le donne comme une plante suspecte.

Morelle noire ; ses fruits ont occasionné des convulsions à ceux qui en avaient imprudemment mangé. Bien que l'herbe soit édule, le suc de la plante, à grande dose, tue les animaux. Cependant 50 baies n'ont ni purgé ni rendu un chien malade.

Datura-Stramoine ; toutes les parties de cette plante, à certaines doses, sont un violent poison, qui détermine l'ivresse, des vertiges, des convulsions et enfin la paralysie ou la mort même. Le crime a plus d'une fois tiré parti de la poudre des graines mêlées au tabac. La décoction de trois capsules a donné le vertige, rendu les extrémités froides, déterminé un délire furieux mais enfin suivi d'un sommeil paisible. Les acides, la thériaque sont indiqués comme contre-poison.

Jusquiame noire ; c'est réellement une plante dangereuse, et dont, en médecine, on doit user avec précaution ; la racine, comme toute la plante, est vénéneuse, et a souvent empoisonné, étant prise pour de petits navets.

Cynoglose officinale ; mangée comme plante potagère, elle a déterminé des vomissemens.

§. 6. Convolvulacées, Campanulacées, Composées, Caprifoliacées, Ombellifères.

Cuscute; toutes les espèces sont nuisibles aux plantes sur lesquelles elles se développent; aussi, dans les prairies, doit-on les surveiller, pour les détruire.

Lobélie brûlante; c'est une plante à saveur brûlante, et dont on doit se méfier.

Laitue vireuse; quatre grammes de son suc peuvent avoir des suites funestes, sans cependant être un poison irrémédiable.

Chèvrefeuille des champs; l'infusion de ses feuilles à haute dose a déterminé la stupeur, la catalepsie, en agissant comme narcotique.

Sureau ordinaire; on a avancé que les poules qui mangeaient de ses fruits périssaient.

Ethuse Petite-Ciguë; confondue souvent avec le Persil auquel elle ressemble, excepté pour l'odeur, elle a souvent occasionné des empoisonnemens.

Ciguë commune; mangée par méprise, elle détermine une sorte d'enivrement avec cris et sauts, et même la mort.

Phellandre aquatique; il a passé pour vénéneux pour les chevaux, et cependant nous avons la preuve du contraire : les chevaux en sont avides.

Œnanthe safranée; les racines ont déterminé souvent la mort des hommes et des animaux, même dans ce département, pour en avoir mangé, séduits.

par la saveur sucrée et agréable au goût de ces tubercules à suc jaunâtre.

Cerfeuil sauvage; c'est une plante plus que suspecte; ses racines, prises l'hiver pour de la Renoncule-Raiponce, ont déterminé de graves accidens, de même que celles du Cerfeuil penché, qui est enivrant et stupéfiant.

Anémone des bois; elle est corrosive de même que la Pulsatille.

Renoncule âcre; elle est dangereuse à l'intérieur; et de même que toutes les espèces de ce genre, elle doit être suspecte, étant fraîche : sèches, leur âcreté est dissipée. L'eau et les mucilagineux sont les palliatifs.

Aconit-Napel; c'est une plante reconnue très vénéneuse, et cependant les Francolins recherchent ses graines, et il n'est pas sans exemple qu'on en ait mangé cuites.

Glaucion jaune; sa racine mangée pour celle du Crambe maritime détermine le délire; et tout paraissait jaune pour plusieurs personnes atteintes en même temps.

Balsamine jaune; c'est une plante suspecte, puisque trois décigrammes seulement de sa feuille excitent des soulèvemens d'estomac.

Pesse commune; en 1731, on lui attribua l'altération des eaux de la Seine, et par suite des maux de gorge épidémiques.

Circée parisienne; elle est suspectée sans preuves positives.

Vesce-Ers; lorsque la graine de cette plante abonde dans la farine, on en a regardé le pain comme malsain et déterminant une débilité musculaire très prononcée.

Coronille bigarrée; son suc pris pour celui du Ménianthe Trèfle-d'eau, a déterminé un empoisonnement.

CHAPITRE X.

Plantes officinales.

§. 1.er Champignons.

Bolet amadouvier.	*Boletus ungulatus.*
Dédale odorant.	*Dædalea suaveolens.*
Nostoch commun.	*Nostoch commune.*

§. 2. Lichens.

Variolaire amère.	*Variolaria amara.*
Scyphophore entonnoir.	*Scyphophorus pyxidatus.*
Imbricaire des murs.	*Imbricaria parietina.*
Sticta-Pulmonaire.	*Sticta Pulmonaria.*
Usnée barbue.	*Usnea barbata.*
— fleurie.	— *florida.*
— entrelacée.	— *plicata.*
Peltigère aux aphtes.	*Peltigera aphtosa.*

§. 3. Hépatiques, Mousses et Equasétacées.

Jongermanne dilatée.	*Jongermannia dilatata.*
Hépatique des fontaines.	*Marchantia polymorpha.*
Funaire hygrométrique.	*Funaria hygrometrica.*
Polytric commun.	*Polytrichum commune.*
Prèle des marais.	*Equisetum limosum.*

§. 4. Fougères.

Polypode commun.	*Polypodium commune.*
Cétérac des boutiques.	*Ceterach officinarum.*
Néphrodion Fougère-mâle.	*Nephrodium Filix-mas.*
Athyrion Fougère-femelle.	*Athyrium Filix-fœmina.*
Doradille Polytric.	*Asplenium trichomanes.*
— Rue de muraille.	— *Ruta muraria.*
Capillaire de Montpellier.	*Adiantum capillus-veneris.*
Scolopendre officinale.	*Scolopendrium officinarum.*
Ptéride grande-fougère.	*Pteris aquilina.*
Osmonde royale.	*Osmunda regalis.*
Ophioglosse vulgaire.	*Ophioglossum vulgare.*
Lycopode en massue.	*Lycopodium clavatum.*

§. 5. Graminées, Cypéracées.

Chiendent ordinaire.	*Cynodon dactylon.*
Roseau commun.	*Arundo phragmites.*
Froment rampant.	*Triticum repens.*
Souchet long.	*Cyperus longus.*
Caret distique.	*Carex disticha.*

§. 6. Typhinées, Arinées, Lemnacées, Nymphacées.

Rubanier rameux.	*Sparganium ramosum.*
Massette à f. large.	*Typha latifolia.*

Gouet commun.	*Arum vulgare.*
Lenticule exiguë.	*Lemna minor.*
Nénuphar blanc.	*Nymphea alba.*

§. 7. Asparaginées, Alismacées, Colchicacées, Liliacées, Iridinées, Dioscorinées, Orchidées.

Asperge commune.	*Asparagus officinalis.*
Muguet de mai.	*Convallaria maïalis.*
Sceau de Salomon.	*Polygonatum multiflorum.*
Fragon piquant.	*Ruscus aculeatus.*
Sagittaire en flèche.	*Sagittaria sagittifolia.*
Colchique d'automne.	*Colchicum autumnale.*
Tulipe sauvage.	*Tulipa sylvestris.*
Fritillaire-Pintade.	*Fritillaria Meleagris.*
Phalangère bicolore.	*Phalangium bicolor.*
Galantine perce-neige.	*Galanthus nivalis.*
Narcisses.	*Narcissi.*
Iris fétide.	*Iris fœtidissima.*
Iris des marais.	*Iris pseudo-acorus.*
Taminier commun.	*Tamus communis.*
Orchis fétide.	*Orchis hircina.*
Orchis-Bouffon.	*Orchis Morio.*

§. 8. Conifères, Amentacées.

Genèvrier commun.	*Juniperus communis.*
Peuplier-Tremble.	*Populus Tremula.*
Saule blanc.	*Salix alba.*
Bouleau blanc.	*Betula alba.*
Aulne commun.	*Alnus comunnis.*
Noisetier commun.	*Corylus avellana.*
Hêtre des forêts.	*Fagus sylvatica.*
Châtaignier commun.	*Castanea vulgaris.*
Chêne à grappes.	*Quercus racemosa.*

§ .9. Aristolochinées, Ulmacées, Urticinées, Euphorbiacées.

Aristoloche-Clématite.	*Aristolochia Clematitis.*
Orme des champs.	*Ulmus campestris.*
Houblon grimpant.	*Humulus lupulus.*
Ortie commune.	*Urtica dioica.*
— grièche.	— *urens.*
Pariétaire officinale.	*Parietaria officinalis.*
Buis commun.	*Buxus sempervirens.*
Mercuriale annuelle.	*Mercurialis annua.*
Euphorbe cyprès.	*Euphorbia cyparissias.*
— Epurge.	— *lathyris.*

§. 10. Daphnacées, Polygonacées, Chénopodiacées, Plombaginées, Plantaginées, Globularinées.

Daphné-Lauréole.	*Daphne Laureola.*
Renouée des oiseaux.	*Polygonum aviculare.*
— Persicaire.	— *Persicaria.*
— Poivre d'eau.	— *Hydropiper.*
Patience-Oseille.	*Rumex acetosa.*
— des fossés.	— *hydrolapathum.*
— Parelle.	— *crispus.*
Staticé à feuille de plantain.	*Statice plantaginea.*
Plantain des Indes.	*Plantago indica.*
— lancéolé.	— *lanceolata.*
— à grande feuille.	— *major.*

§. 11. Primulacées, Verbénacées, Labiées.

Globulaire commune.	*Globularia vulgaris.*
Mouron des champs.	*Anagallis arvensis.*
Lysimachie commune.	*Lysimachia vulgaris.*

— Nommulaire.	— *Nummularia.*
Primevère officinale.	*Primula officinalis.*
Samole Mouron-d'eau.	*Samolus valerandi.*
Verveine officinale.	*Verbena officinalis.*
Lycope d'Europe.	*Lycopus europæus.*
Sauge des prés.	*Salvia pratensis.*
— Verveine.	— *verbenaca.*
— Orvale.	— *Solarea.*
Bugle rampante.	*Ajuga reptans.*
— Ivette.	— *Chamæpithys.*
Germandrée botride.	*Teucrium Botrys.*
— aquatique.	— *Scordium.*
— de montagne.	— *montaneum.*
— Petit-chêne.	— *Chamædrys.*
Menthe-Pouliot.	*Mentha Pulegium.*
— aquatique.	— *aquatica.*
Cataire vulgaire.	*Nepeta Cataria.*
Lierret terrestre.	*Glechoma hederacea.*
Lamier blanc.	*Lamium album.*
Galéopside jaune.	*Galeopsis galeobdolon.*
Epiaire des bois.	*Stachys sylvatica.*
Bétoine officinale.	*Betonica officinalis.*
Ballotte puante.	*Ballota nigra,*
Marrube blanc.	*Marrubium vulgare.*
Agripaume-Cardiaque.	*Leonurus Cardiaca.*
Clinopode commun.	*Clinopodium vulgare.*
Origan commun.	*Origanum vulgare.*
Thym-Serpolet.	*Thymus Serpillum.*
— Calament.	— *Calamintha.*
Acinos vulgaire.	*Acynos vulgaris.*
Mélisse officinale.	*Melissa officinalis.*
Mélitte des bois.	*Melittis melissophyllum.*
Brunelle vulgaire.	*Brunella vulgaris.*
Toque vulgaire.	*Scutellaria galericulata.*

§. 12. Utricularinées, Scrophularinées.

Grassette commune.	*Pinguicula vulgaris.*
Véronique en épi.	*Veronica spicata.*
— officinale.	— *officinalis.*
— Bécabunga.	— *Becabunga.*
Euphraise officinale.	*Euphrasia officinalis.*
Pédiculaire des marais.	*Pedicularis palustris.*
Gratiole officinale.	*Gratiola officinalis.*
Scrophulaire noueuse.	*Scrophularia nodosa.*
Linaire-Cymbalaire.	*Linaria Cymbalaria.*
— bâtarde.	— *spuria.*
— commune.	— *vulgaris.*
Digitale pourpre.	*Digitalis purpurea.*

§. 13. Solanacées, Borraginées.

Morelle noire.	*Solaneum nigrum.*
— Douce-amère.	— *Dulcamara.*
Coqueret-Alkékenge.	*Physalis Alkekengi.*
Datura-Stramoine.	*Datura Stramonium.*
Jusquiame noire.	*Hyosciamus niger.*
Molène Bouillon-blanc.	*Verbascum thapsus.*
— Blattaire.	— *Blattaria.*
Héliotrope d'Europe.	*Heliotropium europæum.*
Gremil officinal.	*Lithospermum officinale.*
Pulmonaire officinale.	*Pulmonaria officinalis.*
Buglose officinale.	*Anchusa officinalis.*
Consoude officinale.	*Symphitum Consolida.*
Rapette couchée.	*Asperugo procumbens.*
Bourrache officinale.	*Borrago officinalis.*
Cynoglose officinale.	*Cynoglossum officinale.*

§. 14. Convolvulacées, Gentianacées, Jasminées, Apocinacées, Ilicinées, Ericinées.

Cuscute d'Europe.	*Cuscuta Europaea.*
Liseron des champs.	*Convolvulus arvensis.*
— des haies.	— *sepium.*
Ménianthe Trèfle-d'eau.	*Menianthes trifoliata.*
Gentiane linaire.	*Gentiana pneumonanthe.*
Erythrée Petite-Centaurée.	*Erythræa Centaurium.*
Troëne commun.	*Ligustrum vulgare.*
Frêne élevé.	*Fraxinus excelsior.*
Pervenche.	*Vinca.*
Cynanque Dompte-venin.	*Cynanchium vincetoxicum.*
Houx commun.	*Ilex aquifolium.*
Callune-Bruyère.	*Calluna Erica.*
Airelle-Myrtille.	*Vaccinium Myrtillus.*

§. 15. Cucurbitacées.

Bryone dioïque.	*Bryonia dioica.*
Momordique élastique.	*Momordica elaterium.*
Campanule gantelée.	*Campanula Trachelium.*
Lobélie brûlante.	*Lobelia urens.*

§. 16. Composées.

Lampsane commune.	*Lampsana communis.*
Laitue vireuse.	*Lactuca virosa.*
Laitron ordinaire.	*Sonchus oleraceus.*
Epervière-Piloselle.	*Hieracium Pilosella.*
— des murailles.	— *murorum.*
Pissenlit commun.	*Taraxcum Dens-Leonis.*
Porcelle à longue racine.	*Hypochœris radicata.*
Scorsonère humble.	*Scorzonera humilis.*

Salsifis des prés.	*Tragopogon pratense.*
Chicorée sauvage.	*Cichorium intybus.*
Lampourde glouteron.	*Xanthium Strumarium.*
Onopordon acanthin.	*Onopordum acanthium.*
Centaurée Chausse-trape.	*Centaurea Calcitrapa.*
Bardane officinale.	*Lappa minor.*
Carline commune.	*Carlina vulgaris.*
Cirse des champs.	*Cirsium arvense.*
Cotonnière d'Allemagne.	*Filago germanica.*
Eupatoire à feuille de chanvre.	*Eupatorium cannabinum.*
Conyze vulgaire.	*Conyza squarrosa.*
Tanaisie vulgaire.	*Tanacetum vulgare.*
Armoise champêtre.	*Artemisia campestris.*
— commune.	*— vulgaris.*
Bident à fcuille de chanvre.	*Bidens tripartita.*
Vergerette âcre.	*Erigeron acre.*
— du Canada.	*— Canadense.*
Inulc puante.	*Inula graveolens.*
— Aunée.	*— Helenium.*
— dyssentérique.	*— dyssenterica.*
Verge-d'or commune.	*Solidago Virga-aurea.*
Tussilage Pas-d'âne.	*Tussilago Farfara.*
— Pétasite.	*— Petasites.*
Seneçon commun.	*Senecio vulgaris.*
— Jacobée.	*— Jacobæa.*
Souci des champs.	*Calendula arvensis.*
Matricaire-Camomille.	*Matricaria Chamomilla.*
Chrysanthème-Matricaire.	*Chrysanthemum parthenium.*
— Grande-Marguerite.	*— leucanthemum.*
Camomille puante.	*Anthemis cotula.*
— romaine.	*— nobilis.*
Achillée sternutatoire.	*Achillea Ptarmica.*
— Mille-feuille.	*— Millefolium.*

§. 17. Dipsacées, Valérianacées, Rubiacées, Caprifoliacées.

Cardère sauvage.	*Dipsacus sylvestris.*
Scabieuse des champs.	*Scabiosa arvensis.*
— Succise.	— *Succisa.*
Valériane officinale.	*Valeriana officinalis.*
Aspérule odorante.	*Asperula odorata.*
Garence luisante.	*Rubia lucida.*
Croisette velue.	*Valantia cruciata.*
Gaillet jaune.	*Galium verum.*
Chèvrefeuille des bois.	*Caprifolium peryclimenum.*
Viorne-Obier.	*Viburnum Opulus.*
Sureau-Yèble.	*Sambucus Ebulus.*
— ordinaire.	— *nigra.*
Cornouiller-Sanguin.	*Cornus sanguinea.*
Lierre commun.	*Hedera helix.*

§. 18. Ombellifères, Renonculacées.

Panicaut des champs.	*Eryngium campestre.*
Hydrocotyle commun.	*Hydrocotyle vulgaris.*
Sanicle d'Europe.	*Sanicula europæa.*
Buplèvre perfolié.	*Buplevrum perfoliatum.*
Boucage majeur.	*Pimpinella magna.*
Macéron commun.	*Smyrnium olusatrum.*
Ache odorante.	*Apium graveolens.*
Ache-Persil.	— *Petroselinum.*
Ethuse Petite-ciguë.	*Æthusa cynapium.*
Ciguëcommune.	*Cicuta major.*
Ammi majeur.	*Ammi majus.*
Sison odorant.	*Sison amomum.*
Berle découpée.	*Sium angustifolium.*
— à large feuille.	— *latifolium.*

Phellandre aquatique.	*Phellandrium aquaticum.*
Caucalide à grandes fleurs.	*Caucalis grandiflora.*
Carotte commune.	*Daucus Carotta.*
Peucedan mineur.	*Peucedanum minus.*
Silaüs des prés.	*Silaus pratensis.*
Fenouil officinal.	*Fœniculum officinale.*
Laser à larges feuilles.	*Laserpitium latifolium.*
Selin de montagne.	*Selinum Oreoselinum.*
Berce-Brancursine.	*Heracleum sphondylium.*
Panais cultivé.	*Pastinaca sativa.*
Tordylier officinal.	*Tordylium officinale.*
Clématite des haies.	*Clematis Vitalba.*
Pigamon jaunâtre.	*Thalictrum flavum.*
Anémone des bois.	*Anemone nemorosa.*
— Pulsatille.	— *Pulsatilla*
Ficaire commune.	*Ficaria ranunculoides.*
Renoncule âcre.	*Ranunculus acris.*
— rampante.	— *repens.*
— bulbeuse.	— *bulbosus.*
scélérate.	— *sceleratus.*
— flamette.	— *flamula.*
Populage des marais.	*Caltha palustris.*
Ellébore fétide.	*Helleborus fœtidus.*
Nigelle des champs.	*Nigella arvensis.*
Ancolie commune.	*Aquilegia vulgaris.*
Pied-d'alouette des champs.	*Delphinium Consolida.*
Aconit-Napel.	*Aconitum Napellus.*

§. 19. Papavéracées, Crucifères, etc.

Pavot-Coquelicot.	*Papaver rhœas.*
Glaucion jaune.	*Glaucium flavum.*
Chélidoine ordinaire.	*Chelidonium majus.*
Fumeterre officinale.	*Fumaria officinalis.*
Corne-de-cerf commune.	*Coronopus Ruellii.*

Passerage des décombres.	*Lepidium ruderale.*
— Ibéride.	— *Iberis.*
— à larges feuilles.	— *latifolium.*
Cocléaria-Raifort.	*Cochlearia armoriaca.*
Cresson de fontaine.	*Nasturtium officinale.*
Moutarde cultivée.	*Sinapis nigra.*
Julienne-Alliaire.	*Hesperis-Alliaria.*
Vélar S.te-Barbe.	*Erysimum-Barbarea.*
Sisymbre officinal.	*Sisymbrium officinale.*
— des chirurgiens.	— *Sophia.*
Rossolis à feuilles rondes.	*Drosera rotundifolia.*
— à feuilles longues.	— *longifolia.*
Parnassie des marais.	*Parnassia palustris.*
Réséda-Gaude.	*Rezeda luteola.*
Androsème officinale.	*Androsæmum officinale.*
Millepertuis officinal.	*Hypericum perforatum.*
Géranion sanguin.	*Geranium sanguineum.*
— Herbe-à-Robert.	— *Robertianum.*
Surelle-Oseille.	*Oxalis-Acetosella.*
Mauve commune.	*Malva sylvestris.*
Guimauve officinale.	*Althœa officinalis.*
Epine-vinette.	*Berberis vulgaris.*
Tilleul sauvage.	*Tilia sylvestris.*
Hélianthème commun.	*Helianthemum vulgare.*
Violette de Mars.	*Viola odorata.*
— des champs.	— *arvensis.*
Polygale commun.	*Poylgala vulgaris.*
Lin purgatif.	*Linum catharticum.*
Morgeline des oiseaux.	*Alsine media.*
Ceraiste des champs.	*Cerastium arvense.*
Saponaire officinale.	*Saponaria officinalis.*
Œillet des jardiniers.	*Dianthus caryophyllus.*
Gnavelle annuelle.	*Seleranthus annuus.*
Herniaire glabre.	*Herniaria glabra.*

Ombilicaire à fleurs pendantes.	*Umbilicus pendulinus.*
Sédon-Reprise.	*Sedum telephium.*
— blanc.	— *album.*
— âcre.	— *acre.*
Joubarbe des toits.	*Sempervivum tectorum.*
Circée parisienne.	*Circæa lutætiana.*
Mâcrier flottant.	*Trapa natans.*
Salicaire commune.	*Lythrum-Salicaria.*

§. 20. Rosacées, Papillonacées, etc.

Sorbier-Cormier.	*Sorbus domestica.*
Néflier commun.	*Mespilus germanica.*
Rosier.	*Rosa.*
Bénoite officinale.	*Geum urbanum.*
Tormentille officinale.	*Tormentilla erecta.*
Potentille rampante.	*Potentilla reptans.*
— Argentine.	— *anserina.*
Spirée Reine-des-prés.	*Spiræa-Ulmaria.*
— Filipendule.	— *Filipendula.*
Pimprenelle des jardins.	*Poterium sanguisorba.*
Sanguisorbe officinale.	*Sanguisorba officinalis.*
Aigremoine officinale.	*Agrimonia officinalis.*
Aphanèse des champs.	*Aphanes arvensis.*
Prunier épineux.	*Prunus spinosa.*
Ajonc d'Europe.	*Ulex europæus.*
Genêt des teinturiers.	*Genista tinctoria.*
Spartion à balais.	*Spartium scoparium.*
Bugrane gluante.	*Ononis natrix.*
— des champs.	— *arvensis.*
Anthyllide vulnéraire.	*Anthyllis vulneraria.*
Trèfle rampant.	*Trifolium repens.*
— des champs.	— *arvense.*
Mélilot officinal.	*Melilotus officinalis.*

Vesce cultivée.	*Vicia sativa.*
Orobe noircissant.	*Orobus niger.*
Hippocrépide ombellulée.	*Hippocrepis comosa.*
Fusain commun.	*Evonymus europæus.*
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*
Bourdaine d'Europe.	*Frangula europæa.*

CHAPITRE XI.

Plantes fourragères du département.

§. 1.er Graminées (1).

Vulpin des prés.	*Alopecurus pratensis.*
— des champs.	— *agrestis.*
— genouillé.	— *geniculatus.*
Fléole des prés.	*Phleum pratense.*
— noueuse.	— *nodosum.*
Millet étalé.	*Milium effusum.*
Agrostis de chien.	*Agrostis canina.*
— vulgaire.	— *vulgaris.*
— stolonifère.	— *stolonifera.*
Alpiste-Roseau.	*Phalaris arundinacea* (2).
— Fléole.	— *phleoides.*

(1) Toutes les espèces de cette famille sont fourragères, mais nous ne citons que les plus avantageuses en ce genre.

(2) Seulement étant jeune.

Panic vert.	*Panicum viride.*
— glauque.	— *glaucum.*
— verticillé.	— *verticillatum.*
Digitaire sanguine.	*Digitaria sanguinalis.*
Oplismène Ergot-de-coq.	*Oplismenus Crus-galli.*
Canche blanchâtre.	*Aira canescens.*
— penchée.	— *flexuosa.*
— en gazon.	— *cæspitosa.*
Arrhénatère élevé.	*Arrhenatherum elatior.*
Houlque laineuse.	*Holcus lanatus.*
— molle.	— *mollis.*
Flouve odorante.	*Anthoxantum odoratum.*
Avoine jaunâtre.	*Avena flavescens.*
— pubescente.	— *pubescens.*
— folle.	— *fatua* (1).
Dactyle aggloméré.	*Dactylis glomerata.*
Glycérée flottante.	*Glyceria fluitans.*
Pâturin aquatique.	*Poa aquatica* (2).
— des bois.	— *nemoralis.*
— vulgaire.	— *trivialis.*
— des prés.	— *pratensis.*
— à feuilles étroites.	— *angustifolia.*
Fétuque élevée.	*Festuca elatior.*
— des brebis.	— *ovina.*
— rougeâtre.	— *rubra.*
Brôme raide.	*Bromus rigidus.*
Ivraie vivace.	*Lolium perenne.*
— multiflore.	— *multiflorum.*
Froment penné.	*Triticum pennatum.*
— rampant.	— *repens.*
Orge Queue-de-souris.	*Hordeum murinum.*
— seglin.	— *secalinum.*

(1) En vert.
(2) *Idem.*

§. 2. Cypéracées (1).

Souchet long.	*Cyperus longus.*
Scirpe des marais.	*Scirpus palustris.*
— maritime.	— *maritimus.*
Laiche distique.	*Carex disticha.*
— cotonneuse.	— *tomentosa.*
— élevée.	— *maxima.*
— faux-souchet.	— *Pseudo-Cyperus.*
— des bois.	— *sylvatica.*
— distante.	— *distans.*
— hérissée.	— *hirta.*
— en gazon.	— *cæspitosa.*
— grèle.	— *gracilis.*
— raide.	— *stricta.*
— des rives.	— *riparia.*
— en vessie.	— *vesicaria.*
— des marais.	— *paludosa.*

§. 3. Familles diverses.

Massettes.	*Typhæ.*
Rubanier rameux.	*Sparganium ramosum.*
Jonc à fleurs obtuses.	*Juncus obtusiflorus.*
— à fleurs aiguës.	— *acutifolius.*
— épars.	— *effusus.*
— aggloméré.	— *conglomeratus.*
— courbé.	— *inflexus* (2).

(1) Fourrages grossiers, en général.

(2) Les sept espèces qui précèdent forment encore un grossier fourrage.

Lampsane commune.	*Lampsana communis.*
Chicorée sauvage.	*Chicorium intybus.*
Carotte commune.	*Daucus Carotta.*
Pavot-Coquelicot.	*Papaver-Rhœas.*
Ravenelle des champs.	*Raphanistrum sylvestre.*
Moutarde des champs.	*Sinapis arvensis.*
Spargoute des champs.	*Spergula arvensis.*
Pimprenelle ordinaire.	*Poterium sanguisorba.*
Sanguisorbe officinale.	*Sanguisorba officinalis.*

§. 4. Papillonacées.

Ajonc nain.	*Ulex nanus.*
Spartion à balais.	*Spartium scoparium.*
Lupin à feuille étroite.	*Lupinus angustifolius.*
Bugrane des champs.	*Ononis arvensis.*
Trèfle couché.	*Trifolium procumbens.*
— filiforme.	— *filiforme.*
— rampant.	— *repens.*
— de Michéli.	— *Michelianum.*
— irrégulier.	— *irregulare.*
— des champs.	— *arvense.*
— jaunâtre.	— *ochroleucum.*
— des prés.	— *pratense.*
— intermédiaire.	— *medium.*
— incarnat.	— *incarnatum.*
— rouge.	— *rubens.*
— à f. étroites.	— *angustifolium.*
Mélilot-Houblon.	*Melilotus-Lupulina.*
— élevé.	— *altissima.*
— officinal.	— *officinalis.*
Luzerne en faucille.	*Medicago falcata.*
— tachée.	— *maculata.*
— à petites pointes.	— *apiculata.*
Trigonelle pied-d'oiseau.	*Trigonella ornithopodioides.*

Lotier corniculé.	*Lotus corniculatus.*
Astragale-Réglisse.	*Astragalus glycyphyllos.*
Gesse velue.	*Lathyrus hirsutus.*
— des prés.	— *pratensis.*
— tubéreuse.	— *tuberosus.*
Pois cultivé.	*Pisum arvense.*
Vesce jaune.	*Vicia lutea.*
— cultivée.	— *sativa.*
— des haies.	— *sepium.*
— bleue.	— *oracca.*
Ers velu.	*Ervum hirsutum.*
Orobe tubéreux.	*Orobus tuberosus.*
— noircissant.	— *niger.*
Sainfoin cultivé.	*Onobrychis sativa.*
Hippocrépide ombellulée.	*Hippocrepis comosa.*

CHAPITRE XII.

Des Plantes de Maine et Loire, d'après leur durée.

Comme nous sommes assuré qu'il y a d'autant plus de végétaux ligneux qu'on s'avance vers les tropiques, et d'autant moins qu'on est près des pôles ; et que de même il y a d'autant plus de plantes vivaces qu'on se rapproche des zones tempérées; nous donnerons sous ce rapport un état approximatif de notre végétation, pour qu'on puisse plus tard en tirer des conséquences plus ou moins

générales, en même temps que nous noterons les plantes annuelles, au nombre desquelles nous plaçons les plantes bisannuelles.

Graminées :	annuelles.	53
	vivaces...	59
Cypéracées :	annuelles.	5
	vivaces...	59
Typhinées : vivaces........		6
Arinées : vivaces..........		1
Lemnacées : annuelles.....		4
Nymphacées : vivaces......		2
Asparaginces : vivaees.....		5
Joncinées :	annuelles.	4
	vivaces...	14
Nayadées : annuelles......		3
Alimacées : vivaces.......		20
Colchicacées : vivaces......		1
Liliacées : vivaces.........		24
Iridinées : vivaces.........		3
Hydrocharidées : vivaces...		1
Dioscorinées : vivaces......		1
Orchidées : vivaces........		30
Aristolochinées : vivaces...		1
Urticinées :	annuelles.	2
	vivaces...	3
Daphnacées :	annuelles.	1
	vivaces...	1
Santalacées : vivaces.......		1
Polygonacées :	annuelles.	8
	vivaces...	11
Chénopodiacées :	annuelles.	16
	vivaces...	1
Plombaginées : vivaces.....		1
Plantaginées :	annuelles.	2
	vivaces...	5
Globularinées : vivaces.....		1
Primulacées :	annuelles.	4
	vivaces...	7
Verbénacées : vivaces......		1
Labiées :	annuelles.	11
	vivaces...	43
Utricularinées :	annuelles.	2
	vivaces...	2
Scrophularinées :	annuelles.	26
	vivaces...	21
Gesnériacées : vivaces......		8
Solanacées :	annuelles.	4
	vivaces...	8
Borraginées :	annuelles.	7
	vivaces...	9

Convolvulacées ;	annuelles.	3
	vivaces..	2
Gentianacées :	annuelles.	7
	vivaces...	3
Cucurbitacées :	vivaces.....	2
Campanulacées :	annuelles.	8
	vivaces...	6
Composées :	annuelles.	63
	vivaces...	53
Dipsacées :	annuelles.	2
	vivaces...	3
Valérianacées :	annuelles.	7
	vivaces...	2
Rubiacées :	annuelles.	8
	vivaces...	13
Ombellifères :	annuelles.	23
	vivaces...	27
Ranunculacées :	annuelles.	9
	vivaces...	25
Papavéracées :	annuelles.	11
	vivaces...	3
Crucifères :	annuelles.	44
	vivaces...	12
Capparidées :	annuelles.	4
	vivaces...	3
Hypéricinées :	vivaces.....	10
Géraniacées :	annuelles.	11
	vivaces...	5
Malvacées :	annuelles.	3
	vivaces...	5
Cistinées :	annuelles.	2
	vivaces...	5
Polygalacées :	vivaces......	2
Violinées :	annuelles.	2
	vivaces...	4
Linacées :	annuelles.	4
	vivaces...	2
Caryophyllées :	annuelles.	25
	vivaces...	23
Illécébracées :	annuelles.	6
	vivaces...	1
Euphorbiacées :	annuelles.	8
	vivaces...	12
Portulacinées :	annuelles...	1
Saxifragacées :	annuelles.	1
	vivaces...	3
Crassulacées :	annuelles.	7
	vivaces...	9
Œnothéracées :	annuelles.	2
	vivaces...	8
Salicariacées :	annuelles.	2
	vivaces...	3
Hygrobiées :	vivaces.......	2

Rosacées :	annuelles.	2	Papillonnacées :	annuelles.	49
	vivaces...	34		vivaces...	37

D'après cet exposé, il résulte que sans tenir compte de quelques familles dont tous les individus sont ligneux : comme les Amentacées, Conifères, Ulmacées, Jasminacées, Caprifoliacées, Acérinées, nous avons 466 plantes cotylédonnées annuelles, dont un petit nombre seulement bisannuelles, et 649 qui sont vivaces ; sur cette quantité, les végétaux monocotylédones ne présentent que 69 espèces herbacées et 187 vivaces.

Les végétaux ligneux, distribués en arbres, arbustes et sous-arbrisseaux, vont terminer ce tableau des considérations sur la durée de nos végétaux ; seulement nous dirons que de plus en plus les beaux arbres disparaissent peu à peu dans ce département, et qu'à peine si l'on trouve encore quelques pieds de chêne d'une grosseur moyenne ; un seul est échappé à la destruction, et certainement un chêne druidique, et le plus gros que nous connaissions en France : il est situé commune de Villedieu-la-Blouère, sur la métairie de la Grange ; à un mètre au-dessus du sol il a au-delà de 19 mètres de circonférence, mais il est creux à l'intérieur et offre comme une sorte d'appartement : ses branches couvrent un très grand espace (1).

(1) Nous devons cette indication à M. Guillou fils, de Cholet.

§. 1.er Arbres.

Peuplier-Tremble.	*Populus-Tremula.*
Saule blanc.	*Salix alba.*
— à 3 étamines.	— *triandra.*
— fragile.	— *fragilis.*
— feuille d'amandier.	— *amygdalina.*
— Osier.	— *vitellina.*
Bouleau blanc.	*Betula alba.*
Aulne commun.	*Alnus communis.*
Charme commun.	*Carpinus-Betulus.*
Hêtre des forêts.	*Fagus sylvatica.*
Châtaignier commun.	*Castanea vesca.*
Chêne à grappe.	*Quercus racemosa.*
— sessile.	— *sessiliflora.*
— pubescent.	— *pubescens.*
— Tauzin.	— *Tosa.*
— lanugineux.	— *cerris.*
Orme des champs.	*Ulmus campestris.*
— à fruit pendant.	— *effusa.*
Frêne élevé.	*Fraxinus excelsior.*
Houx commun.	*Ilex aquifolium.*
Erable commun.	*Acer campestre.*
Tilleul sauvage.	*Tilia sylvestris.*
Poirassier-Poirier.	*Pyrus communis.*
— Pommier.	— *Malus.*
Alisier commun.	*Cratægus terminalis.*
Sorbier-Cormier.	*Sorbus domestica.*
Cerisier-Merisier.	*Cerasus avium.*
— aigre.	— *caproniana.*

§. 2. Arbustes.

Genévrier commun.	*Juniperus communis.*
Saule-Marceau.	*Salix capræa.*
— à oreillettes.	— *aurita.*
— cendré.	— *cinerea.*
— des vanniers.	— *viminalis.*
— mou.	— *mollissima.*
— Hélice.	— *Helix.*
Noisetier commun.	*Corylus avellana.*
Buis commun.	*Buxus sempervirens.*
Troëne commun.	*Ligustrum vulgare.*
Chèvrefeuille des bois.	*Caprifolium peryclymenum.*
Xylostéon commun.	*Xylosteon vulgare.*
Viorne-Obier.	*Viburnum-Opulus.*
— cotonneuse.	— *Lantana.*
Sureau ordinaire.	*Sambucus nigra.*
Cornouiller-Sanguin.	*Cornus sanguinea.*
Lierre commun.	*Hædera helix.*
Clématite des haies.	*Clematis-Vitalba.*
Epine-vinette commune.	*Berberis vulgaris.*
Grosellier rouge.	*Ribes rubrum.*
— piquant.	— *uva-crispa.*
Néflier commun.	*Mespilus germanica.*
— Aube-Epine.	— *Oxyacantha.*
Rosier : cinq modifications principales.	
Ronce : trois modifications principales.	
Prunier épineux.	*Prunus spinosus.*
Ajonc d'Europe.	*Ulex europæus.*
Fusain commun.	*Evonymus europæus.*
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*
— Bourdaine.	— *Frangula.*

§. 3. Sous-Arbrisseaux.

Saule brun.	*Salix fusca.*
Daphné-Lauréole.	*Daphne-Laureola.*
Morelle Douce-amère.	*Solanum-Dulcamara.*
Pervenche à petite fleur.	*Vinca minor.*
— à grande fleur.	— *major.*
Menziézie de Dabœcius.	*Menziezia Daboeci.*
Callune-Bruyère.	*Calluna-Erica.*
Bruyère cendrée.	*Erica cinerea.*
— à 4 faces.	— *tetralix.*
— cilicée.	— *ciliaris.*
— à balais.	— *scoparia.*
vagabonde.	— *vagans.*
Airelle-Myrtille.	*Vaccinium-Myrtillus.*
Gui commun.	*Viscum album.*
Androsême officinale.	*Androsæmum officinale.*
Hélianthème des Apennins.	*Helianthemum apenninum.*
— commun.	— *vulgare.*
— à ombelle.	— *umbellatum.*
— à feuille de bruyère.	— *fumana.*
— faux-Alysson.	— *Alyssoides.*
Ajonc nain.	*Ulex nanus.*
Genêt d'Angleterre.	*Genista anglica.*
— velu.	— *pilosa.*
des teinturiers.	— *tinctoria.*
Spartion à balais.	*Spartium scoparium.*

CHAPITRE XIII.

Végétaux singuliers, curieux ou d'ornement.

§. 1.er Végétaux singuliers ou curieux.

Téléphore bleue.	*Telephora cœrulea.*
— sanguinolente.	— *sanguinolenta.*
Clathre grille.	*Clathrus cancellatus.*
Satyre fétide.	*Phallus impudicus.*
— Chien.	— *caninus.*
Verpe en dé.	*Verpa digitaliformis.*
Clavaire coralloïde.	*Clavaria caralloides.*
Vesseloup gigantesque.	*Lycoperdon bovista.*
Pezize orangée.	*Peziza aurantiaca.*
Hydne coralloïde.	*Hydnum coralloides.*
Pisocarpe tinctoriale.	*Pisocarpus tinctorius.*
Géastre hygrométrique.	*Geastrum hygrometricum.*
Thorée allongée.	*Thorea hispida.*
Hydrodyctie pentagone.	*Hydrodyctium pentagonum.*
Stipe empenné.	*Stipa pennata.*
Mélique ciliée.	*Melica ciliata.*
Amourette vulgaire.	*Briza media.*
Nayade monosperme.	*Nayas monosperma.*
Orchis fétide.	*Orchis hircina.*
— homme pendu.	— *anthropophora.*
Ophrys-Mouche.	*Ophrys myodes.*
— Abeille.	— *apifera.*

Néottie Pied-d'oiseau.	*Neottia nidus-avis.*
Helléborine en cœur.	*Serapias cordigera.*
Iris fétide.	*Iris fœtidissima.*
Utriculaire commune.	*Utricularia vulgaris.*
Grassette commune.	*Pinguicula vulgaris.*
Mélampyre des champs.	*Melampyrum arvense.*
Orobanches.	
Clandestine à fleur droite.	*Lanthræa clandestina.*
Clandestine à fleur pendante.	— *squammaria.*
Monotrope suce-pin.	*Monotropa-Hypopithis.*
Coqueret alkékenge.	*Physalis alkekengi.*
Cuscute.	*Cuscuta.*
Momordique élastique.	*Momordica elaterium.*
Rossolis à feuille ronde.	*Drosera rotundifolia.*
— à feuille longue.	— *longifolia.*
Trèfle semeur.	*Trifolium subterraneum.*
— Fraise.	— *fragiferum.*

§. 2. Jolies Plantes et Plantes d'ornement.

Colchique d'automne.	*Colchicum autumnale.*
Muguet de mai.	*Convallaria maïalis.*
Sceau de Salomon.	*Polygonatum.*
Butome en ombelle.	*Butomus umbellatus.*
Nénuphar blanc.	*Nymphæa alba.*
Tulipe sauvage.	*Tulipa sylvestris.*
Fritillaire-Pintade.	*Fritallaria-Meleagris.*
Agraphie penchée.	*Agraphis nutans.*
Scille d'automne.	*Scilla autumnalis.*
Muscari à grappe.	*Muscari racemosum.*
— à toupet double.	— *comosum.*
Ornithogale en ombelle.	*Ornithogalum umbellatum.*
Ail des ours.	*Allium ursinum.*

Asphodèle blanche.	*Asphodelus albus.*
Phalangère rameuse.	*Phalangium ramosum.*
— bicolore.	— *bicolor.*
— Fleur-de-Lis.	— *liliago.*
Galantine Perce-neige.	*Galanthus nivalis.*
Narcisse Faux-Narcisse.	*Narcissus Pseudo-narcissus.*
— à 2 fleurs.	— *biflorus.*
Iris Faux-Acore.	*Iris Pseudo-Acorus.*
Glayeul commun.	*Gladiolus communis.*
Orchis brûlée.	*Orchis ustulata.*
— Singe.	— *Simia.*
— militaire.	— *militaris.*
— mâle.	— *mascula.*
— tachée.	— *maculata.*
— à long éperon.	— *conopsea.*
— à 2 feuilles.	— *bifolia.*
Epipactis des marais.	*Épipactis palustris.*
— rouge.	— *rubra.*
— en glaive.	— *ensifolia.*
— en lance.	— *lancifolia.*
Lysimachie commune.	*Lysimachia vulgaris.*
— Nommulaire.	— *Nummularia.*
Primevère à grande fleur.	*Primula grandiflora.*
— élevée.	— *elatior.*
Mélitte des bois.	*Melittis melissophyllum.*
Linaire commune.	*Linaria vulgaris.*
Datura-Stramoine.	*Datura-Stramonium.*
— pourpre.	— *tatula.*
Digitale pourpre.	*Digitalis purpurea.*
Ménianthe Trèfle-d'eau.	*Menianthes trifoliata.*
Gentiane linaire.	*Gentiana pneumonanthe.*
Pervenche à petite fleur.	*Vinca minor.*
— à grande fleur.	— *major.*
Menziézie de Dabœcius.	*Menziezia Dabœci*
Campanule conglomérée.	*Campanula glomerata.*

— Gantelée.	— *Trachelium.*
— à feuille de pêcher.	— *persicifolia.*
Légousie miroir-de-Vénus.	*Legousia Speculum.*
Jasione de montagne.	*Jasione montana.*
Laitue vivace.	*Lactuca perennis.*
Inule-Aunée.	*Inula-Helenium.*
Verge-d'or commune.	*Solidago Virga-aurea.*
Doronic-Plantain.	*Doronicum plantagineum.*
Pâquerette vivace.	*Bellis perennis.*
Chrysanthème grande-marguerite.	*Chrysanthemum leucanthemum.*
— des moissons.	— *segetum.*
Achillée Mille-feuilles rose.	*Achillaea Millefolium roseum.*
Chèvrefeuille des bois.	*Lonicera periclymenum.*
Viorne-Obier.	*Viburnum-Opulus.*
— cotonneuse.	— *Lantana.*
Clématite des haies.	*Clematis-Vitalba.*
Anémone des bois.	*Anemone nemorosa.*
— Pulsatille.	— *Pulsatilla.*
Renoncule-Cerfeuil.	*Ranunculus chærophyllos.*
— âcre double.	— *acris duplex.*
— rampante.	— *repens duplex.*
Adonide d'automne.	*Adonis autumnalis.*
Populage des marais.	*Caltha palustris.*
Ancolie commune.	*Aquilegia vulgaris.*
Aconit-Napel.	*Aconitum-Napellus.*
Corydale bulbeuse.	*Corydalis bulbosa.*
Ibéride amère.	*Iberis amara.*
Mauve musquée.	*Malva moschata.*
Violette de mars.	*Viola odorata.*
Œillet des jardiniers.	*Dianthus Caryophyllus.*
Lychnide fleur de coucou.	*Lychnis flos cuculi.*
Saxifrage granulé.	*Saxifraga granulata.*
Onagre d'Europe.	*Œnosthera biennis.*

Epilobe à épi.	*Epilobium spicatum.*
— velu.	— *hirsutum.*
Spirée-Filipendule.	*Spiræa-Filipendula.*
— Reine des prés.	— *Ulmaria.*
Rose velue.	*Rosa villosa.*
— Pomme-Rainette.	— *rubiginosa.*
— odorante.	— *leucochroa.*
Néflier Aube-épine.	*Mespylus oxyachatha.*
Lupin à feuille étroite.	*Lupinus angustifolius.*
Gesse à large feuille.	*Lathyrus latifolius.*
Genêt du teinturier.	*Genista tinctoria.*
Spartion à balai blanc.	*Spartium Scoparium album.*

CHAPITRE XIV.

De la Station des Plantes.

On pressent combien il doit se rencontrer d'exceptions, sous le rapport de la station des plantes; mais cependant en général les données à cet égard sont assez exactes.

§. 1.er Plantes avoisinant les maisons.

Chiendent commun.	*Cynodon dactylon.*
Orge queue-de-souris.	*Hordeum murinum.*
Ortie à pilules.	*Urtica pilulifera.*
— grièche.	— *urens.*
— commune.	— *dioica.*

Plantain à grande feuille.	*Planto major.*
Pariétaire officinale.	*Parietaria officinalis.*
Anserine Bon-Henri.	*Chenopodium Bonus-Henricus.*
— fétide.	— *vulvaria.*
— hybride.	— *hybridum.*
— des murs.	— *murale.*
— des villages.	— *urbicum.*
— blanche.	— *album.*
— verte.	— *viride.*
Amaranthe-Blite.	*Amaranthus-Blitum.*
— couchée.	— *prostratus.*
Verveine officinale.	*Verbena officinalis.*
Galéopside chanvrin.	*Galeopsis tetrahit.*
Agripaume-Cardiaque.	*Leonurus-Cardiaca.*
Mélisse officinale.	*Melissa officinalis.*
Linaire-Cymbalaire.	*Linaria-Cymbalaria.*
Morelle velue.	*Solanum villosum.*
— noire.	— *nigrum.*
Vipérine commune.	*Echium vulgare.*
Macéron commun.	*Smyrnium olusatrum.*
Ache commune.	*Apium graveolens.*
Ellébore à fleur verte.	*Helleborus viridis.*
Corne de cerf commune.	*Coronopus Ruellii.*
Passerage des décombres.	*Lepidium ruderale.*
Sisymbre officinal.	*Sisymbrium officinale.*
Mauve à feuille ronde.	*Malva rotundifolia.*
— de Nice.	— *nicæensis.*

§. 2. Plantes sauvages des jardins.

Panic verticillé.	*Panicum verticillatum.*
— vert.	— *viride.*
Digitaire sanguine.	*Digitaria sanguinalis.*
Paturin annuel.	*Poa annua.*

Mercuriale annuelle.	*Mercurialis annua.*
Euphorbe à feuille ronde.	*Euphorbia-Peplus.*
— Réveil-matin.	— *helioscopia.*
Patience obtuse.	*Rumex obtusifolius.*
Plantain à grande feuille.	*Plantago major.*
Lamier embrassant.	*Lamium amplexicaule.*
— pourpre.	— *purpureum.*
Mouron des champs.	*Anagallis arvensis.*
Véronique à f. de lierre.	*Veronica hederæfolia.*
Liseron des champs.	*Convolvulus arvensis.*
Laitron ordinaire.	*Sonchus oleraceus.*
Pissenlit commun.	*Taraxacum dens-leonis.*
Seneçon commun.	*Senecio vulgaris.*
Camomille puante.	*Anthemis cotula.*
Ethuse Petite-Ciguë.	*Œthusa cynapium.*
Caillelait-Gratteron.	*Galium-Aparine.*
Fumeterre officinale.	*Fumaria officinalis.*
Moutarde des champs.	*Sinapis arvensis.*
Morgeline des oiseaux.	*Alsine media.*
Mélilot-Houblon.	*Melilotus-Lupulina.*

§. 3. Plantes des puits.

Doradille polytric.	*Asplenium trichomanes.*
— Capillaire noir.	— *Adianthum-nigrum.*
Scolopendre officinale.	*Scolopendrium officinarum.*

§. 4. Plantes bordant les chemins et le bas des murs.

Chiendent commun.	*Cynodon dactylon.*
Brome raide.	*Bromus rigidus.*
— de Madrid.	— *Madritensis.*
— des toits.	— *tectorum.*
Horge queue-de-souris.	*Hordeum murinum.*
Ivraie vivace.	*Lolium perenne.*

Plantain à grande feuille.	*Plantago major.*
— laucéolé.	— *lanceolus.*
— moyen.	— *media.*
— Corne de cerf.	— *Coronopus.*
Amaranthe-Blite.	*Amaranthus-Blitum.*
Ballote puante.	*Ballota nigra.*
Menthe à feuilles rondes.	*Mentha rotundifolia.*
Marrube blanc.	*Marrubium vulgare.*
Brunelle à grande fleur.	*Brunella grandiflora.*
Verveine officinale.	*Verbena officinalis.*
Jusquiame noire.	*Hyosciamus niger.*
Morèle noire.	*Solanum nigrum.*
Onoporde-Chardonnète.	*Onopordum acanthium.*
Carthame laineux.	*Carthamus lanatus.*
Centaurée Chausse-trape.	*Centaurea-Calcitrapa.*
— tardive.	— *decipiens.*
Chardon à petites têtes.	*Carduus tenuiflorus.*
— penché.	— *nutans.*
— Marie.	— *marianum.*
Cirse nain.	*Cirsium acaule.*
— lancéolé.	— *lanceolatum.*
Pâquerette vivace.	*Bellis perennis.*
Camomille romaine.	*Anthemis nobilis.*
Achillée Mille-feuilles.	*Achillea-Millefolium.*
Panicaut des champs.	*Eryngium campestre.*
Buplèvre menu.	*Buplevrum tenuissimum.*
Corne de cerf commune.	*Coronus Ruellii.*
Passerage à f. de gramen.	*Lepidium graminifolium*
Nasturtion sauvage.	*Nasturtium sylvestre.*
Sisymbre officinal.	*Sisymbrium officinale.*
— à large feuille.	— *Irio.*
— à feuille étroite.	— *tenuifolium.*
Mauve à feuille ronde.	*Malva rotundifolia.*
— de Nice.	— *niceaensis.*
— commune.	— *sylvestris.*

§. 4. Plantes croissant sur les murs.

Polypode commun.	*Polypodium vulgare.*
Cétérach des boutiques.	*Ceterach officinarum.*
Doradille-Polytric.	*Asplenium-Trichomanes.*
— Rue-de-muraille.	— *Ruta-muraria.*
Pâturin bulbeux.	*Poa bulbosa.*
— glauque.	— *glauca.*
Brome stérile.	*Bromus sterilis.*
— rigide.	— *rigidus.*
— de Madrid.	— *Madritensis.*
Ail des vignes.	*Allium vineale.*
Pariétaire officinale.	*Parietaria officinalis.*
Linaire-Cymbalaire.	*Linaria-Cymbalaria.*
Vipérine commune.	*Echium vulgare.*
Eperviaire des murailles.	*Hieracium murorum.*
Pavot-Coquelicot.	*Papaver-Rhoeas.*
— douteux.	— *dubium.*
Chélidoine ordinaire.	*Chelidonium majus.*
Drave printanière.	*Draba muralis.*
Kéri ordinaire.	*Cheri vulgaris.*
Sisymbre des chirurgiens.	*Sisymbrium-Sophia.*
Arabette de Thale.	*Arabis-Thaliana.*
Géranion luisant.	*Geranium lucidum.*
— Herbe-à-Robert.	— *Robertianum.*
Sagine rampante.	*Sagina procumbens.*
Morgéline ombellée.	*Alsine umbellata.*
Sabline à f. de Serpolette.	*Arenaria serpillifolia.*
— à petites feuilles.	— *tenuifolia.*
Céraiste commun.	*Cerastium vulgatum.*
Œillet des jardiniers.	*Dianthus caryophyllus.*
Saxifrage à trois doigts.	*Saxifraga tridactylites.*
Ombilicine penchée.	*Umbilicus pendulinus.*

Sédon blanc.	*Sedum album.*
— âcre.	— *acre.*
— réfléchi.	— *reflexum.*
Joubarbe des toits.	*Sempervivum tectorum.*
Mélilot-Houblon.	*Melilotus-Lupulina.*

§. 6. Plantes des coteaux et lieux arides, herbeux.

Fléole des prés.	*Phleum pratense.*
— noueuse.	— *nodosum.*
Stipe empenné.	*Stipa pennata.*
Alpiste-Fléole.	*Phalaris phleoides.*
Canche précoce.	*Aira præcox.*
— Caryophyllée.	— *cryophyllacea.*
Aveine jaunâtre.	*Avena flavescens.*
— pubescente.	— *pubescens.*
— des prés.	— *pratensis.*
Dactyle aggloméré.	*Dactylis glomerata.*
Pâturin raide.	*Poa rigida.*
— des bois.	— *nemoralis.*
— bulbeux.	— *bulbosa.*
— à feuille étroite.	— *angustifolia.*
Fétuque rougeâtre.	*Festuca rubra.*
— cendrée.	— *cinerea.*
— dure.	— *duriuscula.*
Brome dressé.	*Bromus erectus.*
Caret à épi radical.	*Carex alpestris.*
— glauque.	— *glauca.*
Orchis-Bouffon.	*Orchis morio.*
— fétide.	— *hircina.*
Ophrys-Araignée.	*Ophrys aranifera.*
Euphorbe de Gérard.	*Euphorbia Gerardi.*
— à verrue.	— *verrucosa.*
Plantain subulé.	*Plantago subulata.*
Sauge-Orvale.	*Salvia-Sclarea.*

Bugle pyramidale.	*Ajuga pyramidalis.*
Marrube blanc.	*Marrubium vulgare.*
Cataire vulgaire.	*Nepeta-Cataria.*
Origancommun.	*Origanum vulgare.*
Thym-Serpolet.	*Thymus-Serpillum.*
Brunelle commune.	*Brunella vulgaris.*
— découpée.	— *laciniata.*
Véronique-Teucriette.	*Veronica-Teucrium.*
Molène Bouillon-blanc.	*Verbascum-Thapsus.*
— cotonneuse.	— *phlomoides.*
— noire.	— *nigrum.*
— lychnite.	— *lychnitis.*
Cynoglose peinte.	*Cynoglossum pictum.*
— officinale.	— *officinale.*
Campanule conglomérée.	*Campanula glomerata.*
Raiponce orbiculaire.	*Phyteuma orbicularis.*
Jasione de montagne.	*Jasione montana.*
Epervière-Piloselle.	*Hieracium-Pilosella.*
Pissenlit commun.	*Taraxacum Dens-leonis.*
Porcelle à longue racine.	*Hypochæris radicata.*
Dent-de-lion hérissée.	*Leontodon hispidum.*
Barkhansie fétide.	*Barkhausia fœtida.*
Salsifis majeur.	*Tragopogon majus.*
Carline commune.	*Carlina vulgaris.*
Micrope-Gnaphale.	*Micropus erectus.*
Chardinie cylindrique.	*Chardinia cylindrica.*
Cotonnière de montagne.	*Filago montana.*
Conyze vulgaire.	*Conyza squarrosa.*
Chrysocome feuille-de-lin.	*Chrysocoma linosiris.*
Vergerette âcre.	*Erigeron acre.*
Inule à feuille de saule.	*Inula salicifolia.*
Doronic-Plantain.	*Doronicum plantagineum.*
Chrysanthème en corymbe.	*Chrysanthemum corymbosum.*
Scabieuse colombaire.	*Scabiosa columbaria.*
Mâche intermédiaire.	*Valerianella mixta.*

Aspérule à l'esquinancie.	*Asperula cynanchica.*
Gaillet de Boccone.	*Galium Bocconi.*
— lisse.	— *pusillum.*
— jaune.	— *verum.*
— des rochers.	— *saxatile.*
Panicaut des champs.	*Eryngium campestre.*
Seseli glauque.	*Seseli glaucum.*
Carrote commune.	*Daucus Carrota.*
Fenouil commun.	*Anatheum fœniculum.*
Pigamont mineur.	*Thalictrum minus.*
Renoncule à feuille de cerfeuil.	*Ranunculus chærophyllos.*
— bulbeuse.	— *bulbosus.*
Nasturtion des Pyrénées.	*Nasturtium pyrenaicum.*
Alysson calicinal.	*Alyssum calycinum.*
Réséda Faux-Sesame.	*Reseda sesamoides.*
Erodion musqué.	*Erodium moschatum.*
— à feuille de ciguë.	— *cicutarium.*
Hélianthème à feuille de saule.	*Helianthemum salicifolium.*
— des Apennins.	— *apenninum.*
— commun.	— *vulgare.*
— à f. de bruyère.	— *fumata.*
Lin raide.	*Linum strictum.*
— à feuille menue.	— *tenuifolium.*
— à feuille étroite.	— *angustifolium.*
Sagine dressée.	*Sagina erecta.*
Spargoute à 5 étamines.	*Spergula pentandra.*
Céraiste visqueux.	*Cerastinm viscosum.*
Œillet velu.	*Dianthus armaria.*
— des Chartreux.	— *carthusianorum.*
Silène dioïque.	*Silene otites.*
Gnavelle vivace.	*Scleranthus perennis.*
Potentille rampante.	*Potentilla reptans.*
— printannière.	— *verna.*

Tormentille rampante.	*Tormentilla reptans.*
Polygale commun.	*Polygala vulgaris.*
Bugrane des champs.	*Ononis spinosa.*
Anthyllide-Vulnéraire.	*Anthyllis-Vulneraria.*
Trèfle rampant.	*Trifolium repens.*
— dressé.	— *strictum.*
— aggloméré.	— *glomeratum.*
— caché.	— *suffocatum.*
— Fraise.	— *fragiferum.*
— semeur.	— *subterraneum.*
— strié.	— *striatum.*
— rude.	— *scabrum.*
— de Bocconi.	— *Bocconi.*
— à feuille étroite.	— *angustifolium.*
— filiforme.	— *filiforme.*
Luzerne en faucille.	*Medicago falcata.*
— orbiculaire.	— *orbicularis.*
— velue.	— *Gerardi.*
— naine.	— *minima.*
— tachée.	— *maculata.*
Trigonelle Pied-d'oiseau.	*Trigonella ornithopodioides.*
Lotier Gousse-effilée.	*Lotus angustissimus.*
— étalé.	— *diffusus.*
— corniculé.	— *corniculatus.*
Vesce Fausse-Gesse.	*Vicia lathyroides.*
Ornithope nain.	*Ornithopus perpusillus.*
Coronille naine.	*Coronilla minima.*
— bigarrée.	— *varia.*
Hippocrépide ombellulée.	*Hippocrepis comosa.*

§. 7. Plantes des haies et fossés.

Néphrodion Fougère-mâle.	*Nephrodion Filix-mas.*
Aspidion à aiguillon.	*Aspidium aculeatum.*

Doradille Capillaire-noir.	*Asplenium Adiantum-nigrum.*
Brome rude.	*Bromus asper.*
Mélique ciliée.	*Melica ciliata.*
Froment penné.	*Triticum pinnatum.*
— des bois.	— *sylvaticum.*
— de chien.	— *caninum.*
— rampant.	— *repens.*
Gouet commun.	*Arum vulgare.*
Ornithogale des Pyrénées.	*Ornithogalum pyrenaicum.*
Iris fétide.	*Iris fœtidissima.*
Taminier commun.	*Tamnus communis.*
Orchis mâle.	*Orchis mascula.*
Houblon grimpant.	*Humulus lupulus.*
Ortie commune.	*Urtica dioica.*
Euphorbe serrulée.	*Euphorbia serrulata.*
— à larges feuilles.	— *platyphyllos.*
Daphné-Lauréole.	*Daphne-Laureola.*
Renouée des buissons.	*Polygonum dumetorum.*
Patience obtuse.	*Rumex obtusifolius.*
— Violon.	— *pulcher.*
Lierret terrestre.	*Glecoma hederacea.*
Lamier velu.	*Lamium maculatum.*
— blanc.	— *album.*
Epiaire d'Allemagne.	*Stachys germanica.*
Ballote puante.	*Ballota nigra.*
Marrube blanc.	*Marrubium vulgare.*
Clinopode commun.	*Clinopodium vulgare.*
Origan commun.	*Origanum vulgare.*
Thym-Calament.	*Thymus-Calamentha.*
Scrophulaire noueuse.	*Scrophularia nodosa.*
Véronique Petit-Chêne.	*Veronica-Chamædrys.*
Molène-Blattaire.	*Verbascum-Blattaria.*
Jusquiame noire.	*Hyosciamus niger.*
Morelle Douce-amère.	*Solanum-Dulcamara.*

Cynoglose officinale.	*Cynoglossum officinale.*
Liseron des haies.	*Convolvulus sepium.*
Troëne commune.	*Ligustrum vulgare.*
Pervenche.	*Vinca minor* et *major.*
Bryone dioïque.	*Bryonia dioica.*
Campanule-Raiponce.	*Campanula-Rapunculus.*
Chondrille des murs.	*Chondrilla muralis.*
Laitue vireuse.	*Lactuca virosa.*
— à feuille de saule.	— *saligna.*
Bardane officinale.	*Arctium-Lappa.*
Chrysanthème-Matricaire.	*Chrysanthemum parthenium.*
Cardère sauvage.	*Dipsacus fullonum.*
Garence luisante.	*Rubia lucida.*
Gaillet blanc.	*Galium mollugo.*
Sureau ordinaire.	*Sambucus nigra.*
Cornouiller-Sanguin.	*Curnus sanguinea.*
Sison odorant.	*Sison amomum.*
Ciguë commune.	*Cicuta major.*
Cerfeuil sauvage.	*Chærophyllum sylvestre.*
— penché.	— *temulum.*
Caucalide rude.	*Caucalis anthriscus.*
— nodiflore.	— *nodiflora.*
— Cerfeuil.	— *scandicina.*
Berce-Brancursine.	*Heracleum sphondylium.*
Renoncule rampante.	*Ranunculus reptans.*
— à petites fleurs.	— *parviflorus.*
Clématite des haies.	*Clematis vitalba.*
Ellébore fétide.	*Helleborus fœtidus.*
Fumeterre grimpante.	*Fumaria capreolata.*
Thlaspi des champs.	*Thlaspi arvense.*
Drave printanière.	*Draba verna.*
Chou-Giroflée.	*Brassica cheiranthos.*
Julienne-Alliaire.	*Hesperis-Alliaria.*
Arabette glabre.	*Arabis glabra.*
— velue.	— *hirsuta.*

Cardamine velue.	*Cardamine hirsuta*
Réséda-Gaude.	*Reseda luteola.*
Erable commun.	*Acer campestre.*
Millepertuis velu	*Hypericum hirsutum.*
— officinal.	— *perforatum.*
Géraniou à feuille ronde.	*Geranium rotundifolium.*
— mollet.	— *molle.*
— luisant.	— *lucidum.*
— découpé.	— *dissectum.*
— Pied-de-Pigeon.	— *columbinum.*
— Herbe-à-Robert.	— *Robertianum.*
Mauve-Alcée.	*Malva alcea.*
— à feuille ronde.	— *rotundifolia.*
— de Nice.	— *Nicacensis.*
— commune.	— *sylvestris.*
Epine-Vinette commune.	*Berberis vulgaris.*
Violette de chien.	*Viola canina.*
— hérissée.	— *hirta.*
— de mars.	— *odorata.*
Morgeline des oiseaux.	*Alsine media.*
Céreste des champs.	*Cerastium arvense*
— commun.	— *vulgatum.*
Sabline à trois nervures.	*Arenaria trinervia.*
Stellaire graminée.	*Stellaria graminea.*
— Holostée.	— *Holostea.*
Œillet velu.	*Dianthus armeria.*
Cucubale baccifère.	*Cucubalus bacciferus.*
Lychnide dioïque.	*Lychnis dioica.*
Polycarpe quaternifolié.	*Polycarpum tetraphyllum*
Moschatelline musquée.	*Adoxa-Moschatellina.*
Ombilicine penchée.	*Umbilicus pendulinus.*
Sedon-Reprise.	*Sedum Telephium.*
— paniculé.	— *cepœa.*
— rougeâtre.	— *rubens.*
Groseillier rouge	*Ribes rubrum.*

— piquant.	— *Uva crispa.*
Circée Parisienne.	*Circæa lutætiana.*
Epilobe tétragone.	*Epilobium tetragonum.*
— de montagne.	— *montanum.*
Néflier commun.	*Mespylus germanica.*
— Aube-épine.	— *oxyacantha.*
Rosier des champs.	*Rosa arvensis.*
— à longs styles.	— *stylosa.*
— odorant.	— *leucochroa.*
— de chien.	— *canina.*
— velu.	— *villosa.*
— Pomme-Rainette.	— *rubiginosa.*
Ronce bleuâtre.	*Rubus cæsius.*
— velue.	— *tomentosus.*
— commune.	— *freticosus.*
Benoite commune.	*Geum urbanum.*
Potentille argentée.	*Potentilla argentea.*
Aigremoine officinale.	*Agrimonia officinalis.*
Prunier épineux.	*Prunus spinosa.*
Mélilot élevé.	*Melilotus altissima.*
Astragale-Réglisse.	*Astragalus glycyphyllos.*
Gesse des prés.	*Lathyrus pratensis.*
Vesce des haies.	*Vicia sepium.*
— bleue.	— *cracca.*
Fusain commun.	*Evonymus europæus.*
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*

§. 8. Plantes des terres arables.

Vulpin des champs.	*Alopecurus agrestis.*
Gastridion lentigère.	*Gastridium lentigerum.*
Panic verticillé.	*Panicum verticillatum.*
— vert.	— *viride.*
— glauque.	— *glaucum.*

Arrhénathère élevé.	*Arrhenatherum elatior.*
— bulbeux.	— *bulbosum.*
Houlque laineuse.	*Holcus mollis.*
Pâturin comprimé.	*Poa compressa.*
Amourette vulgaire.	*Briza media.*
— naine.	— *minor.*
Fétuque-Queue d'écureuil.	*Festuca sciuroioides.*
— Queue de Rat.	— *Myurus.*
Brome mollet.	*Bromus mollis.*
— des champs.	— *arvensis.*
— stérile.	— *sterilis.*
— seiglin.	— *secalinus.*
— changé.	— *commutatus.*
Ivraie enivrante.	*Lolium temulentum.*
— multiflore.	— *multiflorum.*
— grêle.	— *tenue.*
Muscari à toupet.	*Muscari comosum.*
— à grappe.	— *racemosum.*
Ornithogale en ombelle.	*Ornithogalum umbellatum.*
Ail à longue spathe.	*Allium longispathum.*
— à tête ronde.	— *sphærocephalum.*
Glaïeul commun.	*Gladiolus communis.*
Aristoloche-Clématite.	*Aristolochia Clematitis.*
Mercuriale annuelle.	*Mercurialis annua.*
Euphorbe Réveil-matin.	*Euphorbia helioscopia.*
— fluette.	— *exigua.*
— en faulx.	— *falcata.*
— de Gérard.	— *Gerardiana.*
Passerine annuelle.	*Passerina annua.*
Renouée des oiseaux.	*Polygonum aviculare.*
— de Bellardi.	— *Bellardi.*
— à f. de Patience.	— *lapathifolium*
— Liseron.	— *Convolvulus.*
Patience Oseille de brebis.	*Rumex Acetosella.*
— Parelle.	— *crispus.*

Arroche étalée.	*Atriplex patula.*
— hastée.	— *hastata.*
Ansérine graineuse.	*Chenopodium polyspermum*
— verte.	— *viride.*
— blanche.	— *album.*
— à fruit lisse.	— *leiospermum.*
— gloméralé.	— *concatenatum.*
Polycnème des champs.	*Polycnemum arvense.*
Plantain des Indes.	*Plantago indica.*
Mouron des champs.	*Anagallis arvensis.*
Androsace à grand calice.	*Androsace maxima.*
Bugle-Ivette.	*Ajuga-Chamæpithys.*
Germandrée-Botryde.	*Teucrium-Botrys.*
Menthe des champs.	*Mentha arvensis.*
Galéopside velue.	*Galeopsis grandiflora.*
— Ladanon.	— *Ladanum.*
Epiaire annuelle.	*Stachys annua.*
— des champs.	— *arvensis.*
Thym des champs.	*Thymus-Acynos.*
Véronique à f. de lierre.	*Veronica hederæfolia.*
— rustique.	— *agrestis.*
— des champs.	— *arvensis.*
— précoce.	— *præcox.*
— à f. d'acinos.	— *acinifolia.*
— à 3 lobes.	— *triphyllos.*
— printanière.	— *verna.*
— à f. de serpolet.	— *serpillifolia.*
Euphraise à f. de lin.	*Euphrasia linifolia.*
— tardive.	— *odontites.*
Bartsie visqueuse.	*Bartsia viscosa.*
Mélampyre des champs.	*Melampyrum arvense.*
Linaire auriculée.	*Linaria Elatine.*
— bâtarde.	— *spuria.*
— commune.	— *vulgaris.*
— naine.	— *minor.*

Linaire couchée.	*Linaria supina.*
— simple.	— *simplex* (1).
— des champs.	— *arvensis.*
— de Pélissier.	— *Pelisseriana.*
— rayée.	— *striata.*
Muflier rubicond.	*Antirrhinum orontium.*
Coqueret-Alkékenge.	*Physalis-Alkekengi.*
Héliotrope d'Europe.	*Heliotropium europæum.*
Lycopside des champs.	*Lycopsis arvensis.*
Buglose paniculée.	*Anchusa paniculata.*
Rapette couchée.	*Asperula procumbens.*
Bourrache officinale.	*Borrago officinalis.*
Lappule d'Europe.	*Lappula Europæa.*
Lizeron des champs.	*Convolvulus arvensis.*
Légousie-Miroir de Vénus.	*Legousia-Speculum.*
— hybride.	— *hybrida.*
Lampsane commune.	*Lampsana communis.*
— fluette.	— *minima.*
Condrille joncière.	*Chondrilla juncea.*
Crépide élégante.	*Crepis pulchra.*
Laitue vivace.	*Lactuca perennis.*
Laitron des champs.	*Sonchus arvensis.*
— ordinaire.	— *oleraceus.*
Epervière auricule.	*Hieracium auricula.*
Andryale à feuilles entières.	*Andryala integrifolia.*
Chicorée sauvage.	*Chicorium-Intybus.*
Centaurée-Bleuet.	*Centaurea-Cyanus.*
— Scabieuse.	— *Scabiosa.*
Cirse laineux.	*Cirsium eriophorum.*
— des champs.	— *arvense.*
— lancéolé.	— *lanceolatum.*
Cotonnière des champs.	*Filago arvensis.*

(1) Nous l'avons trouvée une seule fois, à l'ile Belle-Poule.

Cotonnière d'Allemagne.	*Filago Germanica.*
— de France.	— *Gallica.*
Tussilage Pas-d'âne.	*Tussilago-Farfara.*
— Pétasite.	— *Petasites.*
Seneçon commun.	*Senecio vulgaris.*
— visqueux.	— *viscosus.*
Souci des champs.	*Calendula arvensis.*
Matricaire-Camomille.	*Matricaria-Chamomilla.*
Chrysanthème inodore.	*Chrysanthemum inodorum.*
— des moissons.	— *segetum.*
Camomille bicolore.	*Anthemis mixta.*
— des champs.	— *arvensis.*
— puante.	— *cotula.*
Inule puante.	*Inula graveolens.*
Valérianelle cultivée.	*Valerianella oliteria.*
— carénée.	— *carinata.*
— dentée.	— *dentata.*
— à fruit velu.	— *eriocarpa.*
— couronnée.	— *coronata.*
Shérarde des champs.	*Sherardia arvensis.*
Aspérule des champs.	*Asperula arvensis.*
Gaillet à trois cornes.	*Galium tricorne.*
— bâtard.	— *spurium.*
— d'Angleterre.	— *Anglicum.*
— litigieux.	— *litigiosum.*
Sureau-Yèble.	*Sambucus-Ebulus.*
Buplèvre perfolié.	*Buplevrum perfoliatum.*
— étiré.	— *protractum.*
Sison des moissons.	*Sison segetum.*
Ammi majeur.	*Ammi majus.*
Drépanophylle faucillière.	*Drepanophyllum falcatum.*
Scandix Peigne-de-Vénus.	*Scandix-Pecten.*
Caucalide à grande fleur.	*Caucalis grandiflora.*
— à large feuille.	— *latifolia.*
— à feuille de Carotte.	— *daucoïdes.*

Caucalide des champs.	*Caucalis arvensis.*
— rude.	— *Anthriscus.*
Ficaire commune.	*Ficaria ranunculoides.*
Renoncule bulbeuse.	*Ranunculus bulbosus.*
— des champs.	— *arvensis.*
— des mares.	— *philonotis.*
Adonide d'été.	*Adonis æstivalis.*
— d'automne.	— *autumnalis.*
Ratoncule naine.	*Myosurus minimus.*
Nigelle des champs.	*Nigella arvensis.*
Pied-d'Alouette des champs.	*Delphinium-Consolida.*
Pavot-Coquelicot.	*Papaver-Rhoeas.*
— douteux.	— *dubium.*
— hybride.	— *hybridum.*
— à massue.	— *Argenone.*
Fumeterre officinale.	*Fumaria officinalis.*
— à petite fleur.	— *parviflora.*
Passerage des campagnes.	*Lepidium campestre.*
Ibéride amère.	*Iberis amara.*
Thlaspi perfolié.	*Thlaspi perfoliatum.*
— alliacé.	— *alliaceus.*
Caméline cultivée.	*Camelina sativa.*
Ravenelle des champs.	*Raphanistrum sylvestre.*
Moutarde blanche.	*Sinapis alba.*
— des champs.	— *arvensis.*
Vélar précoce.	*Erysimum præcox.*
— perfolié.	— *perfoliatum.*
Sisymbre des murs.	*Sisymbrium murale.*
— des vignes.	— *vimineum.*
— à lobes obtus.	— *obtusangulum.*
Arabette de Thale.	*Arabis Thaliana.*
Millepertuis couché.	*Hypericum humifusum.*
Surelle cornue.	*Oxalis corniculata.*
— dressée.	— *stricta.*

Guimauve hérissée.	*Althæa hirsuta.*
Violette des champs.	*Viola arvensis.*
Sagine sans pétale.	*Sagina apetala.*
Spargoute subulée.	*Spergula subulata.*
— à cinq étamines.	— *pentandra.*
— des champs.	— *arvensis.*
Sabline à f. de Serpolet.	*Arenaria serpillifolia.*
— à petites feuilles.	— *tenuifolia.*
— rouge.	— *rubra.*
— des moissons.	— *segetalis.*
Gypsophile des murailles.	*Gypsophila muralis.*
Saponaire Blé-de-vache.	*Saponaria vaccaria.*
Silène de France.	*Silene Gallica.*
— d'Angleterre.	— *Anglica.*
Cucubale blanc.	*Cucubalus-Behen.*
Lychnide-Nielle.	*Lychnis-Githago.*
Gnavelle annuelle.	*Scleranthus annuus.*
Herniaire glabre.	*Hernaria glabra.*
— velue.	— *hirsuta.*
Corrigiole riveraine.	*Corrigiola littoralis.*
Montie de fontaine.	*Montia fontana.*
Tillée-Mousse.	*Tillæa muscosa.*
Sédon rougeâtre.	*Sedum rubens.*
— velu.	— *villosum.*
Potentille rampante.	*Potentilla reptans.*
Aphanèse des champs.	*Alchemilla arvensis.*
Lupin à feuilles étroites.	*Lupinus angustifolius.*
Trèfle couché.	*Trifolium campestre.*
— des campagnes.	— *aureum.*
— irrégulier.	— *irregulare.*
— des champs.	— *arvense.*
— rouge.	— *rubens.*
Melilot officinal.	*Melilotus officinalis.*
— Houblon.	— *Lupulina.*
Luzerne tachée.	*Medicago maculata.*

Luzerne à petites pointes.	*Medicago apiculata.*
Lotier velu.	*Lotus hispidus.*
— à gousse effilée.	— *angustissimus.*
Gesse de Nissole.	*Lathyrus Nissolia.*
— sans feuille.	— *aphaca.*
— velue.	— *hirsutus.*
— anguleuse.	— *angulatus.*
— sphérique.	— *sphæricus.*
— tubéreuse.	— *tuberosus.*
Pois cultivé.	*Pisum arvense.*
Vesce voyageuse.	*Vicia peregrina.*
— jaune.	— *lutea.*
— cultivée.	— *sativa.*
— Ers.	— *Ervilia.*
— à feuille menue.	— *tenuifolia.*
— bleue.	— *cracca.*
Ers velu.	*Ervum hirsutum.*
— glabre.	— *tetraspermum.*
Ornithope sans bractée.	*Ornithopus ebracteatus.*
— Scorpion.	— *Scorpioides.*
— comprimé.	— *compressus.*
— des cultures.	— *sativus.*

§. 9. Plantes des terrains calcaires.

Orchis militaire.	*Orchis militaris.*
Ophrys-Abeille.	*Ophrys apifera.*
Polycnème des champs.	*Polycnemum arvense.*
Plantain moyen.	*Plantago media.*
Androsace à grand calice.	*Androsace maxima.*
Sauge des prés.	*Salvia pratensis.*
Bugle pyramidale.	*Ajuga pyramidalis.*
— Ivette.	— *chamæpithys.*
Mélampyre des champs.	*Malampyrum arvense.*

Germandrée-Botryde.	*Teucrium-Botrys.*
Galéopside-Ladanon.	*Galeopsis-Ladanum.*
Epiaire-Crapaudine.	*Stachys recta.*
Digitale jaune.	*Digitalis lutea.*
Gremil violet.	*Lithospermum atropurpureum.*
Campanule naine.	*Campanula-Erinus.*
Laitue vivace.	*Lactuca perennis.*
Podosperme laciuié.	*Podospermum laciniatum.*
Salsifis majeur.	*Tragopogon major.*
Centaurée-Scabieuse.	*Centaurea-Scabiosa.*
Cirse nain.	*Cirsium acaule.*
— laineux.	— *eriophorum.*
Chardinie cylindrique.	*Chardinia cylindrica.*
Aspérule à l'esquinancie.	*Asperula cynanchica.*
Buplèvre odontalgique.	*Buplevrum odontites,*
— en faux.	— *falcatum.*
Drépanophylle faucillière.	*Drapenophyllum falcaria.*
Caucalide à grande fleur.	*Caucalis grandiflora.*
Nigelle des champs.	*Nigella arvensis.*
Pied-d'alouette des champs.	*Delphinium-Consolida.*
Glaucion violet.	*Glaucium hybridum.*
Siliquier pendant.	*Hypecoum pendulum.*
— couché.	— *procumbens.*
Myagre perfolié.	*Myagrum perfoliatum,*
Neslie paniculée.	*Neslia paniculata.*
Sisymbre des chirurgiens.	*Sisymbrium-Sophia.*
Cordine-Drave.	*Cardaria-Draba.*
Ibéride amère.	*Iberis amara.*
Réséda jaune.	*Reseda lutea.*
Hélianthème des Apennins.	*Helianthem. apenninum.*
— commun.	— *vulgare*
— à f. de saule.	— *salicifolium.*
Œillet des Chartreux.	*Dianthus Carthusianorum.*
Anthillide-Vulnéraire.	*Anthyllis-Vulneraria.*

Trèfle rouge.	*Trifolium rubens.*
Luzerne velue.	*Medicago villosa.*
— orbiculaire.	— *orbicularis.*
Astragale-Réglisse.	*Astragalus glyciphyllos.*
Gesse sphérique.	*Lathyrus sphæricus.*
Coronille variée.	*Coronilla varia.*
Hippocrépis ombellulé.	*Hippocrepis comosa.*

§. 10. Plantes des terrains sablonneux.

Prêle des champs.	*Equisetum arvense.*
Lappage à grappe.	*Tragus racemosus.*
Mibore exiguë.	*Mibora minima.*
Agrostis interrompu.	*Agrostis interrupta.*
— Epi-de-vent.	— *spica-venti.*
Panic glauque.	*Panicum glaucum.*
Digitaire filiforme.	*Digitaria filiformis.*
Canche blanchâtre.	*Aira canescens.*
Pâturin à grands épis.	*Poa megastachya.*
— poilu.	— *pilosa.*
Froment rampant.	*Triticum repens.*
Scirpe de Michéli.	*Scirpus Michelianus.*
Jonc des landes.	*Juncus ericetorum.*
Epipactis à larges feuilles.	*Epipactis latifolia.*
Staticé à f. de plantain.	*Statice plantaginea.*
Plantain de l'Inde.	*Plantago indica.*
Scrophulaire de chien.	*Scrophularia canina.*
Linaire couchée.	*Linaria supina.*
— simple.	— *simplex.*
Orobanche rameuse.	*Orobancha ramosa.*
Datura-Stramoine.	*Datura-Stramonium.*
Lampsane fluette.	*Lampsana minima.*
Porcelle lisse.	*Hypochæris glabra.*
Tanaisie vulgaire.	*Tanacetum vulgare.*
Armoise des champs.	*Artemisia campestris.*

Anémone-Pulsatille.	*Anemona-Pulsatilla.*
Cardamine élastique.	*Cardamine impatiens.*
Surelle cornue.	*Oxalis corniculata.*
— dressée.	— *stricta.*
Vélar-Giroflée.	*Erysimum cheiranthoides.*
Hélianthème faux-alysson.	*Helianthemum alyssoides.*
Sagine sans pétales.	*Sagina apetala.*
Sabline de montagne.	*Arenaria montana.*
Saponaire officinale.	*Saponaria officinalis.*
Gypsophile des murailles.	*Gypsophila muralis.*
Silène conique.	*Silene conica.*
Illécèbre verticillé.	*Illecebrum verticillatum.*
Corrigiole riveraine.	*Corrigiola littoralis.*
Tillée-Mousse.	*Tillæa muscosa.*
Onagre d'Europe.	*Œnothera europæa.*
Lupin à feuilles étroites.	*Lupinus angustifolius.*
Bugrane des anciens.	*Ononis antiquorum.*
Vesce Fausse-gesse.	*Vicia lathyroides.*
Ornithope comprimé.	*Ornithopus compressus.*

§. 11. Espèces exclusives aux schistes.

Plantain en alène.	*Plantago subulata.*
Millepertuis à f. linéaire.	*Hypericum linearifolium.*
Gaillet des rochers.	*Galium saxatile.*
Réséda Faux-sésame.	*Reseda sesamoides.*

§. 12. Plantes des prairies sèches et composant le foin.

Vulpin des prés.	*Alopecurus pratensis.*
Fléole des prés.	*Phleum pratense.*
Agrostis des chiens.	*Agrostis canina.*
Canche en gazon.	*Aira cæspitosa.*
Arrhénathère élevé.	*Arrhenatherum elatior.*

Houlque molle.	*Holcus mollis.*
Flouve odorante.	*Anthoxanthum odoratum.*
Cynosure à crète.	*Cynosurus cristatus.*
Avoine jaunâtre.	*Avena flavescens.*
Dactyle aggloméré.	*Dactylis glomerata.*
Pâturin à feuille étroite.	*Poa angustifolia.*
Amourette vulgaire.	*Briza media.*
Fétuque élevée.	*Festuca elatior.*
— Roseau.	— *arundinacea.*
— rougeâtre.	— *rubra.*
Brome dressé.	*Bromus erectus.*
— des champs.	— *arvensis.*
Ivraie vivace.	*Lolium perenne.*
Orge seglin.	*Hordeum secalineum.*
Caret de Schreber.	*Carex Scherberi.*
— distant.	— *distans.*
— fauve.	— *fulva.*
— rude.	— *muricata.*
Colchique d'automne.	*Colchicum autumnale.*
Narcisse à deux fleurs.	*Narcissus biflorus.*
Galanthine Perce-neige.	*Galanthus nivalis.*
Néotie d'automne.	*Neottia autumnalis.*
Orchis punais.	*Orchis coriophora.*
— brûlé.	— *ustulata.*
— bouffon.	— *Morio.*
— tacheté.	— *maculata.*
— verdâtre.	— *viridis.*
Euphorbe-Esule.	*Euphorbia-Esula.*
— à feuille de saule.	— *salicifolia.*
Plantain lancéolé.	*Plantago lanceolata.*
Patience-Oseille.	*Rumex-Acetosella.*
Primevère officinale.	*Primula officinalis.*
Euphraise officinale.	*Euphrasia officinalis.*
Cocriste glabre.	*Rhinanthus crista-galli.*
Lobélie brûlante.	*Lobelia urens.*

Epervière auricule.	*Hieracium auricula.*
Crépide rude.	*Crepis scabra.*
— raide.	— *stricta.*
Dent-de-lion-d'automne.	*Leontodon autumnale.*
Porcelle à longue racine.	*Hypochœris radicata.*
Thrincie hérissée.	*Thrincia hirta.*
Salsifis des prés.	*Tragopogon pratense.*
Pissenlit commun.	*Taraxacum Dens-leonis.*
Barkhause à f. de pissenlit.	*Barkhausia taraxacifolia.*
Centaurée-Jacée.	*Centaurea-Jacea.*
Inule à f. de saule.	*Inula salicifolia.*
Seneçon à f. de roquette.	*Senecio erucifolius.*
— Jacobée.	— *Jacobæa.*
Pâquerette vivace.	*Bellis perennis.*
Chrysanthème-Marguerite.	*Chrysanthemum leucanthemum.*
Scabieuse des champs.	*Scabiosa arvensis.*
Boucage majeur.	*Pimpinella magna.*
— mineur.	— *saxifraga.*
Conopode flexueux.	*Conopodion flexuosum.*
Carotte commune.	*Daucus-Carotta.*
Renoncule âcre.	*Ranunculus acris.*
— rampante.	— *repens.*
— bulbeuse.	— *bulbosus.*
— des mares.	— *philonotis.*
Lin purgatif.	*Linum catharticum.*
Sagine dressée.	*Sagina erecta.*
Lychnide-Coucou.	*Lychnis-Flos cuculi.*
Saxifrage granulée.	*Saxifraga granulata.*
Spirée-Filipendule.	*Spiræa-Filipendula.*
Pimprenelle ordinaire.	*Poterium-Sanguisorba.*
Trèfle filiforme.	*Trifolium filiforme.*
— des campagnes.	— *agrarium.*
— rampant.	— *repens.*
— strié.	— *striatum.*

— irrégulier.	— *irregulare.*
— jaunâtre.	— *ochroleucum.*
— des prés.	— *pratense.*
— Houblon.	*Melilotus lupulina.*
Luzerne tachée.	*Medicago maculata.*
Trigonelle pied-d'oiseau.	*Trigonella ornithopodioides.*
Lotier corniculé.	*Lotus corniculatus.*
Gesse des prés.	*Lathyrus pratensis.*
Vesce bleue.	*Viscia cracca.*
Orobe blanchâtre.	*Orobus albus.*

§. 13. Plantes des prairies humides.

Ophioglose vulgaire.	*Ophioglossum vulgatum.*
Agrostis des chiens.	*Agrostis canina.*
— blanche.	— *alba.*
Pâturin des prés.	*Poa pratensis.*
Caret distique.	*Carex disticha.*
— ovale.	— *ovalis.*
— divisé.	— *divisa.*
— cotonneux.	— *tomentosa.*
— Panic.	— *panicea.*
— glauque.	— *glauca.*
— hérissé.	— *hirta.*
Fritillaire-Pintade.	*Fritillaria-Meleagris.*
Orchis à large feuille.	*Orchis latifolia.*
— à fleurs écartées.	— *laxiflora.*
— à long éperon.	— *conopsea.*
Néotie d'été.	*Neottia æstivalis.*
Epipactis des marais.	*Epipactis palustris.*
Bugle rampante.	*Ajuga reptans.*
Germandrée aquatique.	*Teucrium-Scordium.*
Menthe-Pouliot.	*Mentha-Pulegium.*
Toque fer-de-flèche.	*Scutellaria hastifolia.*

Grassette commune.	*Pinguicula vulgaris.*
Gratiole officinale.	*Gratiola officinalis.*
Myosote des marais.	*Myosotis palustris.*
Consoude officinale.	*Symphitum-Consolida.*
Erythrée ramuleuse.	*Erythræa ramosissima.*
— de De Candolle.	— *Candolii.*
— naine.	— *pusilla.*
Pissenlit des marais.	*Taraxacum palustre.*
— commun.	— *Dens-leonis.*
Scorsonère humble.	*Scorzonera humilis.*
Salsifis des prés.	*Tragopogon pratense.*
Inule-Aunée.	*Inula-Helenium.*
— Britannique.	— *Britannica.*
Cirse d'Angleterre.	*Cirsium Anglicum.*
— bulbeux.	— *bulbosum.*
— comestible.	— *oleraceum.*
Achillée sternutatoire.	*Achillea-Ptarmica.*
Scabieuse tronquée.	*Scabiosa succisa.*
Valériane dioïque.	*Valeriana dioica.*
— officinale.	— *officinalis.*
Œnanthe fistuleuse.	*Œnantha fistulosa.*
— Pimprenelle.	— *pimpinelloides.*
Silaüs des prés.	*Silaus pratensis.*
Pigamon jaunâtre.	*Thalictrum flavum.*
Renoncule âcre.	*Ranunculus acris.*
— flammette.	— *flammula.*
Vélar S.te-Barbe.	*Erysimum barbarea.*
Nasturtion des marais.	*Nasturtium palustre.*
— sauvage.	— *sylvestre.*
Cardamine des prés.	*Cardamine pratensis.*
Stellaire visqueuse.	*Stellaria viscida.*
— glauque.	— *glauca.*
Lychnide-Fleur de Coucou.	*Lychnis-Flos cuculi.*
Guimauve blanche.	*Althœa officinalis.*
Spirée Reine-des-Prés.	*Spiræa ulmaria.*
Trèfle de Michéli.	*Trifolium Michelianum.*

§. 14. Plantes des marais.

Prèle des marais.	*Equisetum palustre.*
— des bourbiers.	— *limosum.*
— des fleuves.	— *fluviatile.*
Néphrodion-Thélyptère.	*Nephrodium-Thelypteris.*
Osmonde royale.	*Osmunda regalis.*
Alpiste-Roseau.	*Phalaris arundinacea.*
Souchet jaunâtre.	*Cyperus flavescens.*
— brun.	— *fuscus.*
— long.	— *longus.*
Choin noirâtre.	*Schœnus nigricans.*
— marisque.	— *mariscus.*
— brun.	— *fuscus.*
— blanc.	— *albus.*
Scirpe flottant.	*Scirpus fluitans.*
— Crin.	— *setaceus.*
— des marais.	— *palustris.*
— ovale.	— *ovatus.*
— Epingle.	— *acicularis.*
— gazonnant.	— *cæspitosus.*
— maritime.	— *maritimus.*
— des lacs.	— *lacustris.*
Linaigrette à plusieurs épis.	*Eriophorum polystachium.*
— grêle.	— *gracile.*
Caret pucier.	*Carex pulicaris.*
— jaunâtre.	— *vulpina.*
— en panicule.	— *paniculata.*
— étoilée.	— *stellata.*
— jaune.	— *flava.*
— Faux-souchet.	— *pseudo-cyperus.*
— en gazon.	— *cæspitosa.*
— grèle.	— *gracilis.*
— raide.	— *stricta.*

Caret des rives.	*Carex riparia.*
— en vessie.	— *vesicaria.*
— des marais.	— *paludosa.*
— enflé.	— *ampullacea.*
Rubanier rameux.	*Sparganium ramosum.*
— simple.	— *simplex.*
— flottant.	— *natans.*
Massette à larges feuilles.	*Typha latifolia.*
— intermédiaire.	— *media.*
— à feuille étroite.	— *angustifolia.*
Nuphar d'Europe.	*Nymphasanthus Europæus.*
Jonc inondé.	*Juncus tenageya.*
— des crapauds.	— *bufonius.*
— pigmée.	— *pygmæus.*
— humble.	— *supinus.*
— des marais.	— *fluitans.*
— à fleur obtuse.	— *obtusiflorus.*
— à fleur aiguë.	— *acutiflorus.*
Fluteau Plantain-d'eau.	*Alisma-Plantago.*
— Renoncule.	— *ranunculoides.*
— nageant.	— *natans.*
— étoilé.	— *Damasonium.*
Butome en ombelle.	*Butomus umbellatus.*
Sagittaire en flèche.	*Sagittaria sagittifolia.*
Troscar des marais.	*Triglochin palustre.*
Iris des marais.	*Iris Pseudo-Acorus.*
Hydrocharis-Morène.	*Hydrocharis-Morsus ranæ.*
Lipare de Loesel.	*Liparis Læseli.*
Saule-Marceau.	*Salix-Capræa.*
— cendré.	— *cinerea.*
— brun.	— *fusca.*
Aulne commun.	*Alnus communis.*
Callitriche.	*Callitriche.*
Renouée amphibie.	*Polygonum amphibium.*
Mourron délicat.	*Anagallis tenella.*

Hottone des marais.	*Hottonia palustris.*
Epiaire des marais.	*Stachys palustris.*
Germandrée aquatique.	*Teucrium-Scordium.*
Grassette commune.	*Pinguicula vulgaris.*
— de Portugal.	— *lusitanica.*
Véronique à écusson.	*Veronica scutellata.*
Pédiculaire des marais.	*Pedicularis palustris.*
Myosote des marais.	*Myosotis palustris.*
Villarsie Petit-Nénuphar.	*Villarsia-Nymphoides.*
Menianthe Trèfle-d'eau.	*Menianthes trifolia.*
Pissenlit des marais.	*Taraxacum palustre.*
Cirse des marais.	*Cirsium palustre.*
Gaillet des fanges.	*Galium uliginosum.*
— des marais.	— *palustre.*
Berle verticillée.	*Sium verticillatum.*
Angélique sauvage.	*Angelica sylvestris.*
Renoncule nodiflore.	*Ranunculus nodiflorus.*
Rossolis à f. ronde.	*Drosera rotundifolia.*
— à f. longue.	— *longifolia.*
Parnassie des marais.	*Parnassia palustris.*
Elodésie des marais.	*Elodesia palustris.*
Elatiné verticillée.	*Elatine verticillata.*
— Poivre-d'eau.	— *Hydropiper.*
— à 6 étamines.	— *hexandra.*
Céraiste aquatique.	*Cerastium aquaticum.*
Stellaire aquatique.	*Stellaria aquatica.*
Pesse commune.	*Hippuris vulgaris.*
Isnardie des marais.	*Isnardia palustris.*

§. 15. Plantes des bords des eaux.

Prèle campanulée.	*Equisetum campanulatum.*
— d'hiver.	— *hiemale.*
Néphrodion-Thélyptère.	*Nephrodium-Thelypteris.*
Pilulaire à globule.	*Pilularia globulifera.*

Léersie à fleur de riz.	*Leersia orizoides.*
Vulpin genouillé.	*Alopecurus geniculatus.*
Crypside-Choin.	*Crypsis schœnoides.*
— Vulpin.	— *alopecuroides.*
Calamagrostis lancéolée.	*Calamagrostis lanceolata.*
Airopside agrostidée.	*Airopsis agrostidea.*
Roseau commun.	*Arundo phragmites.*
Glycérie flottante.	*Glyceria fluitans.*
— aquatique.	— *aquatica.*
Pâturin aquatique.	*Poa aquatica.*
— vulgaire.	— *trivialis.*
Souchet long.	*Cyperus longus.*
Scirpe de Michéli.	*Scirpus Michelianus.*
— des bois.	— *sylvaticus.*
— piquant.	— *pungens.*
Caret jaunâtre.	*Carex vulpina.*
— ovale.	— *ovalis.*
— espacé.	— *remota.*
— élevé.	— *maxima.*
— en gazon.	— *cæspitosa.*
— grêle.	— *gracilis.*
— raide.	— *stricta.*
— des rives.	— *riparia.*
— en vessie.	— *vesicaria.*
— enflé.	— *ampullacea.*
Rubanier rameux.	*Sparganium ramosum.*
— simple.	— *simplex.*
Jonc bulbeux.	*Juncus bulbosus.*
— des crapauds.	— *bufonius.*
— à fruit luisant.	— *lamprocarpus.*
— épars.	— *effusus.*
— aggloméré.	— *agglomeratus.*
— courbé.	— *inflexus.*
Fluteau Plantain-d'eau.	*Alisma-Plantago.*
Damasonier étoilé.	*Damosonium stellatum.*

Butome en ombelle.	*Butomus umbellatus.*
Sagittaire en flèche.	*Sagittaria sagittifolia.*
Iris des marais.	*Iris Pseudo-Acorus.*
Saule des vanniers.	*Salix viminalis.*
— mou.	— *mollissima.*
— de Seringe.	— *seringeana.*
— Hélice.	— *Helix.*
— blanc.	— *alba.*
— à 3 étamines.	— *triandra.*
— à f. d'amandier.	— *amygdalina.*
— fragile.	— *fragilis.*
— Osier.	— *vitellina.*
Euphorbe-Esule.	*Euphorbia-Esula.*
— à feuille de saule.	— *salicifolia.*
Renouée-Persicaire.	*Polygonum-Persicaria.*
— fluette.	— *minus.*
— Poivre-d'eau.	— *Hydropiper.*
Patience des fossés.	*Rumex hydrolapathum.*
— maritime.	— *maritimus.*
Ansérine glauque.	*Chenopodium glaucum.*
Littorelle des lacs.	*Littorella lacustris.*
Lysimachie-Nummulaire.	*Lysimachia-Nummularia.*
— commune.	— *vulgaris.*
Samole Mouron-d'eau.	*Samolus-Valerandi.*
Lycope d'Europe.	*Lycopus Europæus.*
Menthe rouge.	*Mentha rubra.*
— aquatique.	— *aquatica.*
Toque vulgaire	*Scutellaria galericulata.*
Limoselle aquatique.	*Limosella aquatica.*
Lindernie en urne.	*Lindernia-Pyxidaria.*
Scrofulaire aquatique.	*Scrophularia aquatica.*
Véronique Mouron-d'eau.	*Veronica-Anagallis.*
— Beccabunga.	— *Beccabunga.*
Clandestine à fl. droite.	*Lathræa-Clandestina.*
Myosote des marais.	*Myosotis palustris.*

Ménianthe Trèfle-d'eau.	*Menyanthes trifoliata.*
Laitron des marais.	*Sonchus palustris.*
Gnaphale des marais.	*Gnaphalium uliginosum.*
— jaunâtre.	— *luteo-album.*
Eupatoire à f. de chanvre.	*Eupatorium cannabinum.*
Bident penché.	*Bidens cernua.*
— à feuille de chanvre.	— *tripartita.*
Inule-Pulicaire.	*Inula-Pulicaria.*
— dysentérique.	— *dysenterica.*
Viorne-Obier.	*Viburnum-Opulus.*
Berle rampante.	*Sium repens.*
— nodiflore.	— *nodiflorum.*
— découpée.	— *angustifolium.*
— larges feuilles.	— *latifolium.*
Œnanthe fistuleuse.	*Œnanthe fistulosa.*
— vénéneuse.	— *crocata.*
Populage des marais.	*Caltha palustris.*
Cresson amphibie.	*Nasturtium amphibius.*
— des marais.	— *palustris.*
Moutarde cultivée.	*Sinapis nigra.*
Sisymbre couché.	*Sisymbrium supinum.*
Millepertuis quadrangulaire.	*Hypericum quadrangulare.*
Dorine à feuilles opposées.	*Chrysosplenium oppositifolium.*
Epilobe mollet.	*Epilobium molle.*
— velu.	— *hirsutum.*
Salicaire commune.	*Lythrum-Salicaria.*
— à f. d'hysope.	— *hyssopifolium.*
Péplide-Pourpier.	*Peplis-Portula.*
Potentille-Argentine.	*Potentilla-Ancerina.*
— couchée.	— *supina.*
Spirée-Reine des prés.	*Spiræa-Ulmaria.*
Lotier majeur.	*Lotus major.*

§. 16. Plantes aquatiles et vivant dans l'eau, et aquatiques ou en partie submergées.

Charagne hérissée.	*Chara hispida.*
— commune.	— *vulgaris.*
— fragile.	— *fragilis.*
— batrachosperme.	— *batrachosperma.*
— flexible.	— *flexilis.*
— translucide.	— *translucens.*
Marsilée d'Europe.	*Marsilea Europæa.*
Glycérie flottante.	*Glyceria fluitans.*
Scirpe flottant.	*Scirpus fluitans.*
Rubanier flottant.	*Sparganium natans.*
Lenticule large.	*Lemna polyrhiza.*
— petite.	— *minor.*
— gonflée.	— *gibba.*
— à 3 lobes.	— *trisulca.*
Nénuphar blanc.	*Nymphæa alba.*
Nuphar d'Europe.	*Nuphar Europæus.*
Jonc des marais.	*Juncus fluitans.*
Nayade monosperme.	*Nayas monosperma.*
— tétrasperme.	— *tetrasperma.*
Fluviale fragile.	*Fluvialis fragilis.*
Potamot nageant.	*Potamogeton natans.*
— flottant.	— *fluitans.*
— intermédiaire.	— *heterophyllus.*
— luisant.	— *lucens.*
— embrassant.	— *perfoliatus.*
— crépu.	— *crispus.*
— serrulé.	— *serratus.*
— serré.	— *densus.*
— comprimé.	— *compressus.*
— Gramen.	— *gramineus.*
— à dent de peigne.	— *pectinatus.*

— fluet.	— *pusillus.*
Zaniehelle des marais.	*Zanichellia palustris.*
Fluteau nageant.	*Alisma natans.*
Hydrocharis-Morène.	*Hydrocharis Morsus-ranæ.*
Callitriche printanier.	*Callitriche verna.*
— étoilé.	— *stellata.*
— d'automne.	— *autumnalis.*
— à petites feuilles.	— *tenuifolia.*
Renouée amphibie.	*Polygonum amphibium.*
Hottone des marais.	*Hottonia palustris.*
Utriculaire commune.	*Utricularia vulgaris.*
— naine.	— *minor.*
Villarsie Petit-Nénuphar.	*Villarsia nymphoides.*
Sison inondé.	*Sison inundatum.*
Phellandre aquatique.	*Phellandrium aquaticum.*
Renoncule aquatique.	*Ranunculus aquatilis.*
— à f. de lierre.	— *hederaceus.*
— tripartite.	— *tripartitus.*
— Grande-Douve.	— *lingua.*
— scélérate.	— *sceleratus*
Cresson de fontaine.	*Nasturtium officinale.*
Isnardie des marais.	*Isnardia palustris.*
Macrier flottant.	*Trapa natans.*
Cornifle nageant.	*Ceratophyllum demersum.*
— submergé.	— *submersum.*
Volant-d'eau à épi.	*Myriophyllum spicatum.*
— verticillé.	— *verticillatum.*

§. 17. Plantes des bois et forêts.

C'est au milieu des bois, des forêts, ou sur les arbres et les rochers qui peuvent y exister, qu'on rencontre la longue série des champignons, des lichens, des hypoxylées, des mousses et des hé-

patiques, dont notre Flore de Maine et Loire présente une si belle suite.

Néphrodion élargi.	*Nephrodium dilatatum.*
Lomarie à épi.	*Lomaria spicata.*
Ptéride Grande-Fougère.	*Pteris aquilina.*
Calamagrostis terrestre.	*Calamagrostis epigeos.*
Millet étalé.	*Milium effusum.*
Canche penchée.	*Aira flexuosa.*
Houlque molle.	*Holcus mollis.*
Mélique penchée.	*Melica nutans.*
Triodie tombante.	*Triodia decumbens.*
Pâturin des bois.	*Poa nemoralis.*
Fétuque bleue.	*Festuca cœrulea.*
— feuille-menue.	— *tenuifolia.*
— des brebis.	— *ovina.*
— hétérophylle.	— *heterophylla.*
Froment des bois.	*Triticum sylvaticum.*
Caret écarté.	*Carex divulsa.*
— rude.	— *muricata.*
— précoce.	— *præcox.*
— à pilule.	— *pilulifera.*
— pâle.	— *pallescens.*
— des bois.	— *sylvatica.*
— apauvri.	— *depauperata.*
— lisse.	— *lævigata.*
— à 2 nervures.	— *binervis.*
Muguet de mai.	*Convallaria maialis.*
Sceau-de-Salomon.	*Polygonatum uniflorum.*
— multiflore.	— *multiflorum.*
Fragon piquant.	*Ruscus aculeatus.*
Luzule dressée.	*Luzula erecta.*
— de Forster.	— *Forsteri.*
— printanier.	— *vernalis.*
— à larges feuilles.	— *maxima.*

Agraphie penchée.	*Agraphis nutans.*
Asphodèle blanche.	*Asphodelus albus.*
Phalangère rameuse.	*Phalangium ramosum.*
— bicolore.	— *bicolor.*
Narcisse Faux-Narcisse.	*Narcissus Pseudo-Narcissus.*
Orchis militaire.	*Orchis militaris.*
— tachetée.	— *maculata.*
— à 2 feuilles.	— *bifolia.*
Ophris-Mouche.	*Ophrys-Myodes.*
Néotie à f. ovales.	*Neottia ovata.*
— Nid-d'oiseau.	— *Nidus-avis.*
Epipactis à larges feuilles.	*Epipactis latifolia.*
— à petites feuilles.	— *microphylla.*
— en glaive.	— *ensifolia.*
— en lance.	— *lancifolia.*
Genévrier commun.	*Juniperus communis.*
Peuplier-Tremble.	*Populus-Tremula.*
Bouleau blanc.	*Betula alba.*
Charme commun.	*Carpinus-Betulus.*
Noisetier commun.	*Corylus avellana.*
Hêtre des forêts.	*Fagus sylvatica,*
Châtaignier commun.	*Castanea vesca.*
Chêne à grappes.	*Quercus racemosa.*
— sessile.	— *sessiliflora.*
— pubescent.	— *pubescens,*
— Tauzin.	— *Toza.*
— lanugineux.	— *Cerris.*
Buis commun.	*Buxus sempervirens.*
Euphorbe des bois.	*Euphorbia sylvatica.*
— poilue.	— *pilosa.*
— d'Irlande.	— *hyberna.*
— douce.	— *dulcis.*
Daphné-Lauréole.	*Daphne-Laureola.*
Germandrée des bois.	*Teucrium-Scorodonia.*
Epiaire des bois.	*Stachys sylvatica.*

Bétoine officinale.	*Betonica officinalis.*
Clinopode des bois.	*Clinopodium vulgare.*
Véronique en épi.	*Veronica spicata.*
— de montagne.	— *montana.*
— Petit-Chêne.	— *Chamædrys.*
— officinale.	— *officinalis.*
Euphraise officinale.	*Euphrasia officinalis.*
Pédiculaire des bois.	*Pedicularis sylvatica.*
Mélampyre des bois.	*Melampyrum sylvaticum.*
— à crète.	— *cristatum.*
Scrophulaire noueuse.	*Scrophularia nodosa.*
Digitale pourpre.	*Digitalis purpurea.*
Orobanche majeure.	*Orobancha major.*
Monotrope Suce-Pin.	*Monotropa-Hypopithys.*
Molène noire.	*Verbascum nigrum.*
— lychnite.	— *lychnitis.*
Erythrée Petite-Centaurée.	*Erythræa-Centaurium.*
Pervenche à petite fleur.	*Vinca minor.*
— à grande fleur.	— *major.*
Cynanque commun.	*Cynanchum-Vincetoxicum.*
Houx commun.	*Ilex-Aquifolium.*
Menziézie de Dabœcius.	*Menziezia Dabœci.*
Callune-Bruyère.	*Calluna-Erica.*
Bruyère cendrée.	*Erica cinerea.*
— à 4 faces.	— *tetralix.*
— à balai.	— *scoparia.*
— ciliée.	— *ciliaris.*
— vagabonde.	— *vagans.*
Airelle-Myrtille.	— *Vaccinium-Myrtillus.*
Campanule congloméréc.	*Campanula glomerata.*
— Gantelée.	— *trachelium.*
— Raiponce.	— *Rapunculus.*
— étalée.	— *patula.*
— à f. de pêcher.	— *persicifolia.*
— à f. ronde.	— *rotundifolia.*

— à f. de lierre.	— *hederæfolia.*
Raiponce en épi.	*Phyteuma spicata.*
Epervière des bois.	*Hieracium sylvaticum.*
— de Savoie.	— *Sabaudum.*
— en ombelle.	— *umbellatum.*
Porcelle tachetée.	*Hypochæris maculata.*
Centaurée noire.	*Centaurea nigra.*
Serrette des Teinturiers.	*Serratula tinctoria.*
Gnaphale des bois.	*Gnaphalium sylvaticum.*
Conyse vulgaire.	*Conyza squarrosa.*
Verge-d'or commune.	*Solidago Virga-aurea.*
Seneçon des bois.	*Senecio sylvaticus.*
— à f. de roquette.	— *erucifolius.*
Croisette velue.	*Valantia cruciata*
Gaillet des bois.	*Galium sylvestre.*
— des rochers.	— *saxatile.*
Chèvrefeuille des bois.	*Caprifolium peryclimenum*
Xylostéon commun.	*Xylosteon vulgare.*
Viorne cotonneuse.	*Viburnum-Lantana.*
Conopode dénudé.	*Conopodium denudatum.*
Peucedan de France.	*Peucedanum gallicum.*
— des cerfs.	— *cervaria.*
— de montagne.	— *Oreo-selinum.*
Laser à larges feuilles.	*Laserpitium latifolium.*
Clématite des haies.	*Clematis-Vitalba.*
Anémone des bois.	*Anemone nemorosa.*
— Pulsatille.	— *Pulsatilla.*
Renoncule laineuse.	*Ranunculus lanuginosus.*
Ancolie commune.	*Aquilegia vulgaris.*
Corydale vrillée.	*Corydalis claviculata.*
Julienne des jardins.	*Hesperis matronalis.*
Réséda Faux-sésame.	*Reseda sesamoides.*
Millepertuis de montagne.	*Hypericum montanum.*
— velu.	— *hirsutum.*
— élégant.	— *pulchrum.*

— à f. linéaire.	— *linearifolium.*
— couché.	— *humifusum.*
— officinal.	— *perforatum.*
Géranion sanguin.	*Geranium sanguineum.*
Mauve musquée.	*Malva moschata.*
Tilleul sauvage.	*Tilia sylvestris.*
Hélianthème commun.	*Helianthemum vulgare.*
— à ombelle.	— *umbellatum.*
— taché.	— *guttatum.*
— Faux-alysson.	— *Alyssoides.*
Sabline de montagne.	*Arenaria montana.*
Œillet velu.	*Dianthus armeria.*
Silène penché.	*Silene nutans.*
Lychnide visqueuse.	*Lychnis viscaria.*
Epilobe de montagne.	*Epilobium montanum.*
— à épi.	— *spicatum.*
Poirassier-Poirier.	*Pyrus communis.*
— Pommier.	— *Malus.*
Alisier commun.	*Cratægus torminalis.*
Sorbier-Cormier.	*Sorbus domestica.*
Néflier commun.	*Mespilus germanica.*
Tormentille officinale.	*Tormentilla erecta.*
Potentille-Fraisier.	*Potentilla-Fragaria.*
— échancrée.	— *emarginata.*
Fraisier ordinaire.	*Fragaria vesca.*
Aigremoine officinale.	*Agrimonia-Eupatoria.*
Cerisier-Merisier.	*Cerasus avium.*
Polygale commune.	*Polygala vulgaris.*
Genêt velu.	*Genista pilosa.*
Spartion à balais.	*Spartium scoparium.*
Trèfle intermédiaire.	*Trifolium intermedium.*
— jaunâtre.	— *ochroleucum.*
Astragale-Réglisse.	*Astragalus-Glycyphyllos.*
Gesse sauvage.	*Lathgrus sylvestris.*
Vesce Fausse-Gesse.	*Vicia lathyroides.*

Vesce des haies.	*Vicia sepium.*
— multiflore.	— *multiflora.*
— bleue.	— *cracca.*
Orobe noircissante.	*Orobus niger.*
Ornithope nain.	*Ornithopus perpusillus.*
Fusain commun.	*Evonymus europæus.*
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*
— Bourdaine.	— *Frangula.*

§. 18. Espèces habitant les lieux frais ou très ombragés des bois.

Ail des ours.	*Allium ursinum.*
Mercuriale vivace.	*Mercurialis perennis.*
Patience des bois.	*Rumex nemolapathum.*
Lysimachie des bois.	*Lysimachia nemorum.*
Primevère à grande fleur.	*Primula grandiflora.*
Galéopside jaune.	*Galeopsis galeobdolon.*
Mélite des bois.	*Melittis-Melissophyllum.*
Clandestine à fleur pendante.	*Lathæa squammaria.*
Scabieuse tronquée.	*Scabiosa-Succisa.*
Aspérule odorante.	*Asperula odorata.*
Sanicule d'Europe.	*Sanicula Europæa.*
Renoncule-Tête-d'or.	*Ranunculus auricomus.*
Isopyre à f. de Pigamon.	*Isopyrum thalictroides.*
Androsème officinale.	*Androsæmum officinale.*
Millepertuis douteux.	*Hypericum dubium.*
Surelle-Oseille.	*Oxalis acetosella.*
Radiole-Millegrane.	*Radiola-Millegrane.*
Moschatelline musquée.	*Adoxa-Moschatellina.*
Benoite officinale.	*Geum urbanum.*
Mélilot élevé.	*Melilotus altissima.*

§. 19. Plantes croissant dans les landes.

Agrostis sétacée.	*Agrostis setacea.*
— des vignes.	— *vinealis.*
— glauque.	— *glaucina.*
Canche de montagne.	*Aira montana.*
Triodie tombante.	*Triodia decumbens.*
Nard raide.	*Nardus stricta.*
Luzule des champs.	*Luzula campestris.*
Jonc rude.	*Juncus squarrosus.*
Phalangère bicolore.	*Phalangium bicolor.*
Scille d'automne.	*Scilla autumnalis.*
Globulaire commune.	*Globularia vulgaris.*
Thym-Serpolet.	*Thymus-Serpillum.*
Orobanche vulgaire.	*Orobanche vulgaris.*
— élancée.	— *elatior.*
— du serpolet.	— *epithymum.*
Gentiane enflée,	*Gentiana pneumonanthe.*
Bruyère ciliée.	*Erica ciliaris.*
— à quatre faces.	— *tetralix.*
— à balais.	— *scoparia.*
— cendrée.	— *cinerea.*
Callune-Bruyère.	*Calluna-Erica.*
Raiponce orbiculaire.	*Phyteuma orbicularis.*
Lobélie brûlante.	*Lobelia urens.*
Jasione de montagne.	*Jasione montana.*
Téesdalie-Ibéride.	*Tœsdalia-Iberis.*
— Tabouret.	— *Lepidium.*
Violette en fer de lance.	*Viola lancifolia.*
Lin à feuilles menues.	*Linum tenuifolium.*
— à f. étroites.	— *angustifolium.*
Tormentille rampante.	*Tormentilla reptans,*
— officinale.	— *erecta.*

Polygale commun.	*Polygala vulgaris.*
— d'Autriche.	— *austriaca.*
Ajonc d'Europe.	*Ulex europæus.*
— nain.	— *nanus.*
Genêt d'Angleterre.	*Genista anglica.*
— ailé.	— *sagittalis.*
— des teinturiers.	— *tinctoria.*
Coronille naine.	*Coronilla minima.*
Hippocrépide ombellulée.	*Hippocrepis comosa.*
Ornithope nain.	*Ornithopus perpusillus.*

CHAPITRE XV.

Des plantes qui ne peuvent appartenir naturellement à la Flore de Maine et Loire.

Dans l'état actuel des choses, il est certaines espèces de plantes qui, abtsraction faite des considérations cosmogoniques, ne peuvent être envisagées véritablement comme plantes de ce département, ayant été introduites ou par le besoin ou par la curiosité. Mais c'est surtout à l'ancienne médecine, qui faisait beaucoup usage des plantes, qu'on doit l'introduction et par suite la naturalisation du plus grand nombre des espèces que nous allons indiquer, et qui, pour la plupart, n'ont guère abandonné le voisinage des maisons. D'autres sont en si petite quantité dans la nature sauvage de notre

contrée, qu'on doit encore les considérer comme débris d'une ancienne végétation, marchant vers une disparition complète, par le peu qu'il en reste; enfin les dernières forment une sorte de transition entre la végétation passée et la végétation actuelle.

§. 1.er Espèces introduites.

Gouet-Serpentaire.	*Arum-Dracunculus.*
Asperge commune.	*Asparagus officinalis.*
Iris d'Allemagne.	*Iris germanica.*
Peuplier noir.	*Populus nigra.*
— d'Italie.	— *fastigiata.*
Chêne-Yeuse.	*Quercus-Ilex.*
Châtaignier commun.	*Castanea vesca.*
Orme des champs.	*Ulmus campestris.*
Euphorbe-Epurge.	*Euphorbia lathyris.*
Ansérine-Ambroisie.	*Chenopodion ambrosioides.*
Amaranthe Blite.	*Amaranthus-Blitum.*
— en épi.	— *retroflexus.*
Blète en tête.	*Blitum capitatum.*
Sauge-Orvale.	*Salvia sclarea.*
Menthe verte.	*Mentia viridis.*
Népéta Cataire.	*Nepeta-Cataria.*
Agripaume cardiaque.	*Leonarus-Cardiaca.*
Mélisse officinale.	*Melissa officinalis.*
Muflier à grande fleur.	*Anthirrinum majus.*
Datura-Stramoine.	*Datura-Stramonium.*
— violet.	— *tatula.*
Atropa-Belladone.	*Atropa-Belladona.*
Frêne élevé.	*Fraxinus excelsior.*
Asclépias de Syrie.	*Asclepias Syriaca.*
Momordique élastique.	*Momordica elaterium.*
Salsifis à f. de poireau.	*Tragopogon porrifolium.*

Chardon-Marie.	*Carduus-Marianus.*
Inule-Aunée.	*Inula-Helenium.*
Tussilage-Pétasite.	*Tussilago-Petasites.*
Livêche lisse.	*Ligusticum levisticum.*
Maceron commun.	*Smyrnium olusatrum.*
Anis cultivé.	*Pimpinella-Anium.*
Ache commune.	*Apium graveolens.*
Coriandre cultivée.	*Coriandrum sativum.*
Anétillon odorant.	*Anetilla graveolens.*
Centranthe rouge.	*Centhranthus ruber.*
Cranson de Bretagne.	*Cochlearia armoriaca.*
Lunaire annuelle.	*Lunaria annua.*
Rue fétide.	*Ruta graveolens.*
Silène décorant.	*Silene armeria.*
Passerage à f. large.	*Lepidium latifolium.*
Caméline cultivée.	*Myagrum sativum.*
Ellébore à fleur verte.	*Helleborus viridis.*
Pourpier cultivé.	*Portulaca oleracea.*
Joubarbe des toits.	*Sempervivum tectorum.*
Rose de France.	*Rosa gallica.*
Gesse cultivée.	*Lathyrus sativus.*
— Pois-chiche.	— *Cicera.*
Sainfoin cultivé.	*Onobrychis sativa.*

§. 2. Débris d'une végétation moyenne entre la zone tempérée et l'intertropicale.

Lappage à grappe.	*Tragus racemosus.*
Stipe empennée.	*Stipa pennata.*
Oplimème Ergot-de-Coq.	*Oplismenus Crus-Galli.*
Barbon Pied-de-Poule.	*Andropogon Ischæmum.*
Troscar des marais.	*Triglochin palustre.*
Tulipe sauvage.	*Tulipa sylvestris.*
Glayeul commun.	*Gladiolus communis.*
Chêne lanugineux.	*Quercus cerris.*

Pariétaire officinale.	*Parietaria officinalis.*
Sauge-Verveine.	*Salvia verbenaca.*
Véronique en épi.	*Veronica spicata.*
Troêne commun.	*Ligustrum vulgare.*
Menziézie de Dabœcius.	*Menziesia Dabœci.*
Echinops élevé.	*Echinops sphærocephalus.*
Chardinie cylindrique.	*Chardinia cylindrica.*
Chrysanthème des moissons.	*Chrysanthemum segetum.*
Garance luisante.	*Rubia lucida.*
Glaucion jaune.	*Glaucium flavum.*
Œillet des Jardiniers.	*Dianthus caryophyllus.*
Lichnide visqueuse.	*Lychnis viscaria.*
Onagre d'Europe.	*Œnothera biennis.*

§. 3. Débris d'une végétation intertropicale.

Léersie à fleur de riz.	*Leersia orizoides.*
Pâturin poilu.	*Poa pilosa.*
— à grands épis.	— *megastachya.*
Gouet commun.	*Arum vulgare.*
Fragon piquant.	*Ruscus aculeatus.*
Colchique d'automne.	*Colchicum autumnale.*
Taminier commun.	*Tamus communis.*
Helléborine en cœur.	*Serapias cordigera.*
Liparis de Lœsel.	*Liparis Lœseli.*
Aristoloche-Clématite.	*Aristolochia clematitis.*
Orme des champs.	*Ulmus campestris.*
— étalé.	— *effusa.*
Buis commun.	*Buxus sempervirens.*
Daphné-Lauréole.	*Daphne-Laureola.*
Passerine annuelle.	*Passerina annua.*
Thésion intermédiaire.	*Thesium intermedium.*
Amaranthe couchée.	*Amaranthus prostratus.*
Statice à f. de plantain.	*Statice plantaginea.*

Plantain des Indes (1).	*Plantago Indica.*
Verveine officinale.	*Verbena officinalis.*
Sibthorpie d'Europe.	*Sitbthorpia Europæa.*
Monotrope suce-pin.	*Monotropa hypopithys.*
Coqueret-Alkékenge.	*Physalis-Alkekengi.*
Héliotrope d'Europe.	*Heliotropium Europæum.*
Liseron des champs.	*Convolvulus arvensis.*
— des haies.	— *sepium.*
Villarsie Petit-Nénuphar.	*Villarsia Nymphoides.*
Ménianthe Trèfle-d'eau.	*Menianthes trifoliata.*
Pervenche à grande fleur.	*Vinca major.*
Cynanque commun.	*Cynanchum-Vincetoxicum.*
Houx commun.	*Ilex aquifolium.*
Bryone dioïque.	*Brionia dioica.*
Lobélie brûlante.	*Lobelia urens.*
Eupatoire à f. de chanvre.	*Eupatorium cannabinum.*
Gui commun.	*Viscum album.*
Lierre commun.	*Hedera helix.*
Clématite des haies.	*Clematis-Vitalba.*
Erable commun.	*Acer campestre.*
Androsème officinale.	*Androsæmum officinale.*
Epine-Vinette commune.	*Berberis vulgaris.*
Tilleul sauvage.	*Tilia sylvestris.*
Polygale commun.	*Polygala vulgaris.*
Illécèbre verticillé.	*Illecebrum verticillatum.*
Montie de fontaine.	*Montia fontana.*
Groseillier rouge.	*Ribes rubrum.*
— piquant.	— *uva-crispa.*
Lupin réticulé (2).	*Lupinus reticulatus.* Desv.
Nerprun purgatif.	*Rhamnus catharticus.*

(1) Ou Pl. des sables, *Plantago arenaria*, des auteurs postérieurs à Linnée.

(2) Nouvelle espèce pour la science, qui sera prochainement décrite.

CHAPITRE XVI.

Espèces ou douteuses ou qui ont été faussement attribuées, dans divers ouvrages, à la Flore de Maine et Loire (1).

Trichomane de Tunbridg.	*Trichomanes tunbrigense.*
Polystique-Oréoptère.	*Polystichum Oreopteris.*
— Lonchite.	— *Lonchitis.*
Polypode des rochers.	*Polypodium calcareum.*
Lycopode aplati.	*Lycopodium complanatum.*
Agrostis rouge.	*Agrostis rubra.*
— glauque.	— *glaucina.*
Flouve aiguë.	*Anthoxantum aculeatum.*
Stipe chevelue.	*Stipa capillata.*
Pâturin à 3 nervures.	*Poa trinervata.*
— Amourette.	— *Eragrostis.*
Brome épais.	*Bromus grossus.*
— âpre.	— *squarrosus.*
— des prés.	— *pratensis.*
— à grands épilets.	— *maximus.*
Avoine argentée.	*Avena sesquitertia.*
Froment-Jonc.	*Triticum junceum.*
Elyme d'Europe.	*Elymus Europæus.*
Fétuque glauque.	*Festuca glauca.*
Caret dioïque.	*Carex dioica.*

(1) En citant même erronément des localités.

— des sables.	— *arenaria.*
— allongé.	— *elongata.*
— bas.	— *humilis.*
— filiforme.	— *filiformis.*
— luisant.	— *nitida.*
— de Bâtard.	— *Bastardiana.*
Linaigrette engaînée.	*Eryophorum vaginatum*
Parisette à 4 feuilles.	*Paris quadrifolia.*
Vérâtre blanc.	*Veratrum album.*
Ail en carène.	*Alium carinatum.*
— Moly.	— *Moly.*
— jaune.	— *flavum.*
— pâle.	— *pallens.*
— paniculé.	— *paniculatum.*
Scille à f. étalée.	*Scilla patula.*
Abama des marais.	*Abama ossifraga.*
Narcisse des poètes.	*Narcissus poeticus.*
Mayanthème à 2 feuilles.	*Mayanthemum bifolium.*
Muscari botrioïde.	*Muscari bothryoides.*
Jonc filiforme.	*Juncus filiformis.*
— à longue corne.	— *longicornis.*
Orchis panachée.	*Orchis variegata.*
— odorante.	— *odoratissima.*
— noire.	— *nigra.*
Orphrys à un tubercule.	*Orphrys monochis.*
Limodore avorté.	*Limodorum abortivum.*
Bouleau velu.	*Betula incana.*
Saule pentandrique.	*Salix pentandra.*
— nicheur.	— *incubacea.*
— déprimé.	— *depressa.*
Myrica-Gale.	*Myrica-Gale.*
Pariétaire de Judée.	*Parietaria Judaica.*
Euphorbe à f. de Pin.	*Euphorbia pinifolia.*
Arroche couchée.	*Atriplex prostrata.*
— des rives.	— *littoralis.*

Patience sanguine.	*Rumex sanguineus.*
— des marais.	— *palustris.*
Blite effilée.	*Blitum virgatum.*
— capitée.	— *capitatum.*
Amaranthe verte.	*Amaranthus viridis.*
— à épi.	— *spicatus.*
Statice Gazon-d'Olympe.	*Statice-Armeria.*
Thésion à f. de lin.	*Thesium linophyllum.*
— des Alpes.	— *Alpinum.*
Primevère farineuse.	*Primula farinosa.*
Sauge verticillée.	*Salvia verticillata.*
— Ormin.	— *Orminum.*
Thym des Alpes.	*Thymus Alpinus.*
— à grande fleur.	— *grandiflorus.*
Menthe cultivée.	*Mentha sativa.*
— apparentée.	— *gentilis.*
Bétoine raide.	*Betonica stricta.*
Brunelle à f. d'hysope.	*Brunella hyssopifolia.*
Véronique couchée.	*Veronica prostrata.*
— bâtarde.	— *spuria.*
Scrophulaire printanière.	*Scrophularia verna.*
Molène à f. épaisse.	*Verbascum crassifolium.*
— Queue de Renard.	— *alopecuroides.*
Gentiane des neiges.	*Gentiana nivalis.*
— des champs.	— *campestris.*
— Croisette.	— *cruciata.*
Pyrole à feuille ronde.	*Pyrola rotundifolia.*
Airelle-Canneberge.	*Vaccinium oxicoccus.*
Crépide bisannuelle.	*Crepis biennis.*
Drépanie barbue.	*Drepania barbata.*
Epervière de Gmelin.	*Hieracium Gmelini.*
— laineuse.	— *lanatum.*
Scorsonère à f. étroite.	*Scorsonera angustifolia.*
Chardon crépu.	*Carduus crispus.*
— Acanthe.	— *acanthoides.*

Cirse jaunâtre.	*Cirsium ochroleucum.*
Cardoncelle doux.	*Carduncellus mitissimus.*
Centaurée à dent de moule.	*Centaurea myacantha.*
Gnaphale dioïque.	*Gnaphalium dioicum.*
Erigeron de Buénos-Aires.	*Erigeron Bonariense.*
Inule de Germanie.	*Inula Germanica.*
Aster-Amel.	*Aster amellus.*
Doronic-Pardalianque.	*Doronicum-Pardalianches.*
Seneçon à f. menue.	*Senecio tenuifolius.*
Cornouiller mâle.	*Cornus mas.*
Scabieuse odorante.	*Scabiosa suaveolens.*
Aspérule des Teinturiers.	*Asperula tinctoria.*
Gaillet boréal.	*Galium boreale.*
— des bois.	— *sylvaticum.*
Garance des Teinturiers.	*Rubia tinctorum.*
Buplèvre-Renoncule.	*Buplevrum ranunculoides.*
— Jonc.	— *junceum.*
Cerfeuil des bois.	*Chærophyllum sylvaticum.*
Bunion Noix-de-terre.	*Bunium bulbo-castanum.*
Seseli élevé.	*Seseli elatum.*
— annuel.	— *annuum.*
— Carvi.	— *Carvi.*
Berle-Chervi.	*Sium-Sisarum.*
Selin à f. de Carvi.	*Selinum carvifolium.*
Angélique à f. étroite.	*Angelica angustifolia.*
Cicutaire aquatique.	*Cicutaria aquatica.*
Boucage dioïque.	*Pimpinella dioica.*
— voyageur.	— *peregrina.*
— découpé.	— *dissecta.*
Ammi visnage.	*Ammi visnaga.*
Egopode des goutteux.	*Ægopodium podagraria.*
Peucédan officinal.	*Peucedanum officinale.*
Caucalide noueuse.	*Caucalis nodosa.*
— à petite fleur.	— *parviflora.*
Pigamon à f. étroite.	*Thalictrum angustifolium.*

Renoncule graminée.	*Ranunculus gramineus.*
Anémone à 3 feuilles.	*Anemone trifoliata.*
— Renoncule.	— *ranunculoides.*
Actée à épi.	*Actæa spicata.*
Corydale tubéreuse.	*Corydalis tuberosa.*
Vélar à f. d'Epervière.	*Erysimum hieracifolium.*
Sisymbre des sables.	*Sisymbrium arenosum.*
Cardamine amère.	*Cardamine amara.*
Chou Fausse-Roquette.	*Brassica erucastrum.*
Thlaspi des rochers.	*Thlaspi alpestre.*
— de montagne.	— *montanum.*
— hérissé.	— *hirtum.*
Alysson de montagne.	*Alyssum montanum.*
— des rochers.	— *alpestre.*
Géranion des prés.	*Geranium pratense.*
Erable-Sycomore.	*Acer Pseudo-Platanus.*
Tilleul à grande feuille.	*Tilia platyphylla.*
Rue de montagne.	*Ruta montana.*
Hélianthème velu.	*Helianthemum pilosum.*
— à f. de Pouliot.	— *polifolium.*
— à f. de Marum.	— *marifolium.*
Violette de montagne.	*Viola montana.*
— des marais.	— *palustris.*
Œillet deltoïde.	*Dianthus deltoides.*
Stellaire des bois.	*Stellaria nemorum.*
Sabline à 3 fleurs.	*Arenaria triflora.*
— vernale.	— *verna.*
— sétacée.	— *setacea.*
Lin jaune.	*Linum flavum.*
Polygale amère.	*Poligala amara.*
Sédon annuel.	*Sedum annua.*
— noir.	— *atratum.*
— renflé.	— *turgidum.*
Cerisier-Mahaleb.	*Cerasus-Mahaleb,*
Alisier à f. large.	*Cratægus latifolia.*

Alisier-Allouchier.	*Cratægus-Aria.*
Sorbier des oiseleurs.	*Sorbus aucuparia.*
Rosier des collines.	*Rosa collina.*
— toujours vert.	— *semper virens.*
— blanc.	— *alba.*
Aigremoine odorante.	*Agrimonia odorata.*
Comaron des marais.	*Comarum palustre.*
Potentille à grande fleur.	*Potentilla grandiflora.*
Epilobe à f. de Romarin.	*Epilobium rosmarinifolium.*
Trèfle pourpre.	*Trifolium purpureum.*
— cilié.	— *ciliosum.*
— de montagne.	— *montanum.*
— rude.	— *squarrosum.*
Luzerne aiguillonnée.	*Medicago muricata.*
Trigonelle de Montpellier.	*Trigonella Monspeliaca.*
Orobe printanier.	*Orobus vernus.*
— des bois.	— *sylvaticus.*
Galéga officinal.	*Galega officinalis.*
Gesse des marais.	*Lathyrus palustris.*
Vesce des buissons.	*Vicia dumetorum.*
— hybride.	— *hybrida.*
Coronille couronnée.	*Coronilla coronata.*
Nerprun-Alaterne.	*Rhamnus-Alaternus.*

FIN.

ERRATA ET ADDITIONS.

ATLAS : Planche 3, fig. 3. Commune de Villevêque, *lisez :* de Corzé.

Page X, n.° 18. De l'état des plantes, *lisez :* de l'état des planètes.

Page 15, lig. 3. A la gauche, *lisez :* à la droite.

Page 19, lig. 16. Dans tous les oriens, *lisez :* dans tous les sens.

Page 21, lig. 3. Entre la Maine, *lisez :* entre la Moine.

Page 32, lig. 7. Qui la sillonne, *lisez :* qui le sillonne.
lig. avant dernière. Rive droite, *lisez :* rive gauche.
lig. dernière. Rive gauche, *lisez :* rive droite.

Page 34. A la note 3, *ajoutez :* on a voulu faire dériver le mot *Liger* de *Liv-goer* (la rivière qui déborde), et de *Lin-goer* (rivière de ville).

Page 43, au §. 2. Des rives, *lisez :* des rivières.

Page 46, lig. 13. L'Oudon, *ajoutez :* (*Uldo*, *Uldonium*).
lig. 16. Dont elle se compose et cependant elle, *lisez :* dont il se compose et cependant il.
lig. 19. La Verzée, *ajoutez :* (*Versutia*).

Page 49. Ajouter après la ligne 20 : En 1740, la Sarthe présenta sept inondations très-remarquables, mais celle du mois de décembre fut la plus notable, puisque ses eaux s'élevèrent, rapporte-t-on, *à 16 pieds au-dessus de son lit ordinaire :* indication peu précise, mais dénotant une grande crue.
lig. 21. *Lidericus*, ajoutez : (*Ledus*, *Lædus*, *Leda*, *Lith*, *Lorius*).

Page 51, lig. 13. L'Authion, *ajoutez :* (*Altio*).

Page 52, lig. 18. Le Latan, *ajoutez :* (*Latanus*).

Page 54, lig. 16. *Moéran*, lisez : *Moëron*.

Page 55, lig. 19. Avant le VI, *lisez :* avant la fin du VI.

Page 56, lig. 4. *Ajoutez :* (*Thœda*).
lig. 24. La *Dive*, *ajoutez :* (*Diva*).

Page 57, lig. 16. Le Layon, *ajoutez :* (*Laio*).

Page 58, lig. 10. L'Hyrôme, *ajoutez :* (*Liromus*).

Page 59, lig. 25. L'Aubance, *ajoutez :* (*Albantia*).

Page 60, lig. 15. L'Evre, *ajoutez*: (*Evra*, *Evera*, *Leura*).
lig. 22. Sud, *lisez :* nord.

Page 65, lig. 20. Du sud à l'ouest, *lisez* : du sud-est au nord-ouest.

Page 65, lig. 15. La Sèvre-Nantaise, *ajoutez :* (*Sebris*).

Page 75, lig. 24. 1805, *lisez* : 1605.

Page 92, lig. 24. Six, *lisez :* neuf.

Page 95, lig. 17. Ou 10.°, *lisez :* ou approchent de 10.°

Page 98, lig. 5. Après les, *lisez :* sans les.

Page 102, note. Hydrochlorique, *lisez*, hydrosulfurique.

Page 107, après la ligne 7, *ajoutez :*

Dans la commune de Saint-Germaiu, sur le chemin de Montfaucon à Clisson, se trouve la fontaine des *Trois Lotaux*, qui est ferrugineuse et est même en usage maintenant pour les endroits circonvoisins. Une analyse ancienne non publiée lui attribuait encore des propriétés sulfureuses.

Page 157, lig. 13. *Ajoutez :* Les Mauges furent surtout dépeuplés vers cette époque, et l'on établit alors beaucoup d'autels sous l'invocation de Saint Sébastien.

Page 159, lig. 17. Au lieu de : nous avons, etc., *lisez :* nous avons à Angers, centre du département, 11 heures 52' 24".52'".

Page 160, lig. 11. Loire, *lisez :* Seine.

Page 175, lig. 18. Graduelle du pôle, *lisez :* graduelle, plus prononcée, du pôle a.

Page 180, lig. 18. *Ajoutez :* Mais comme la surface totale liquide est plus étendue, c'est encore une cause de différence de température entre les deux hémisphères.

Page 190, lig. 5. Au-dessous, *lisez :* au-dessus.
lig. 6. *Ajoutez :* Mais des observations plus nombreuses que nous n'en avions à notre disposition, rapprocheront cette moyenne de celle donnée par la théorie, qui est de 5° 68. au-dessus de glace.

Page 195, lig. 18. Réfraction de l'air, *lisez :* réflexion de l'air.

Page 208, chap. II, lig. 12. Soin et, *lisez :* soin ou.

Page 210, lig. 26. Nos puits, *ajoutez :* chez M. Maurier, près le pont de la Chaloire.
lig. 29. Puits, *ajoutez :* à Durtal, chez M. Pion-Henry.

Page 215, lig. 21. De barytium, *lisez :* de baryum.

Page 216, Après la ligne 5, *ajoutez :*

L'eau de chaux démontre par le précipité qu'elle forme, qu'au nombre des gaz qui se dégagent par l'ébullition, il y a de l'acide carbonique.

lig. 8. De chlorure d'argent, *ajoutez :* qui avait un aspect particulier.

lig. 15. On peut pour plus de régularité et obvier à à la faute 201, au lieu de 2001, établir les proportions de la manière suivante :

Sous-carbonate d'oxide de calcium. . .	0 gram.	110 millig.
Sous-carbonate d'oxide de magnésium .	0	006
Hydrochlorate d'oxide de sodium . . .	0	022
Hydrochlorate d'oxide de calcium et de magnésium	0	006
Matière extractive et perte.	0	013
		157

Le nitrate d'argent étant un réactif douteux pour reconnaître la présence de la matière extractive, on a constaté l'existence de ce principe par l'évaporation.

Page 218, lig. 14. *Ajoutez :* Les amandes amères, comme les graines du *strychnos potatorum*, employées dans l'Inde à clarifier l'eau, agissent à la vérité, mais en ajoutant à l'eau des principes plus que suspects : l'acide hydrocyanique et la strychnine, ce qui doit en faire rejeter l'emploi.

Page 222, lig. 5. Aussi en efflorescence, *lisez :* mêlé aux efflorescences, dans la texture des vieux tufaux.

Page 255, lig. 1. D'oxide de calcium ou de calcaire, *lisez :* d'oxide de calcium carbonaté dans lequel les réactifs démontrent la présence du fer.

Page 558, à la note : six heures, *lisez :* six jours.

Page 361, lig. 5. Convenances, *lisez* : égards.

Page 400, lig. 5. Lieucoff, *lisez :* Liaikhof.

Page 415, lig. 2. Au lieu de 5,99, *lisez :* 5,55.
lig. 8. Au lieu de 1,45, *lisez :* 1,46.
lig. 11. Au lieu de 5,78, *lisez :* 2,24.

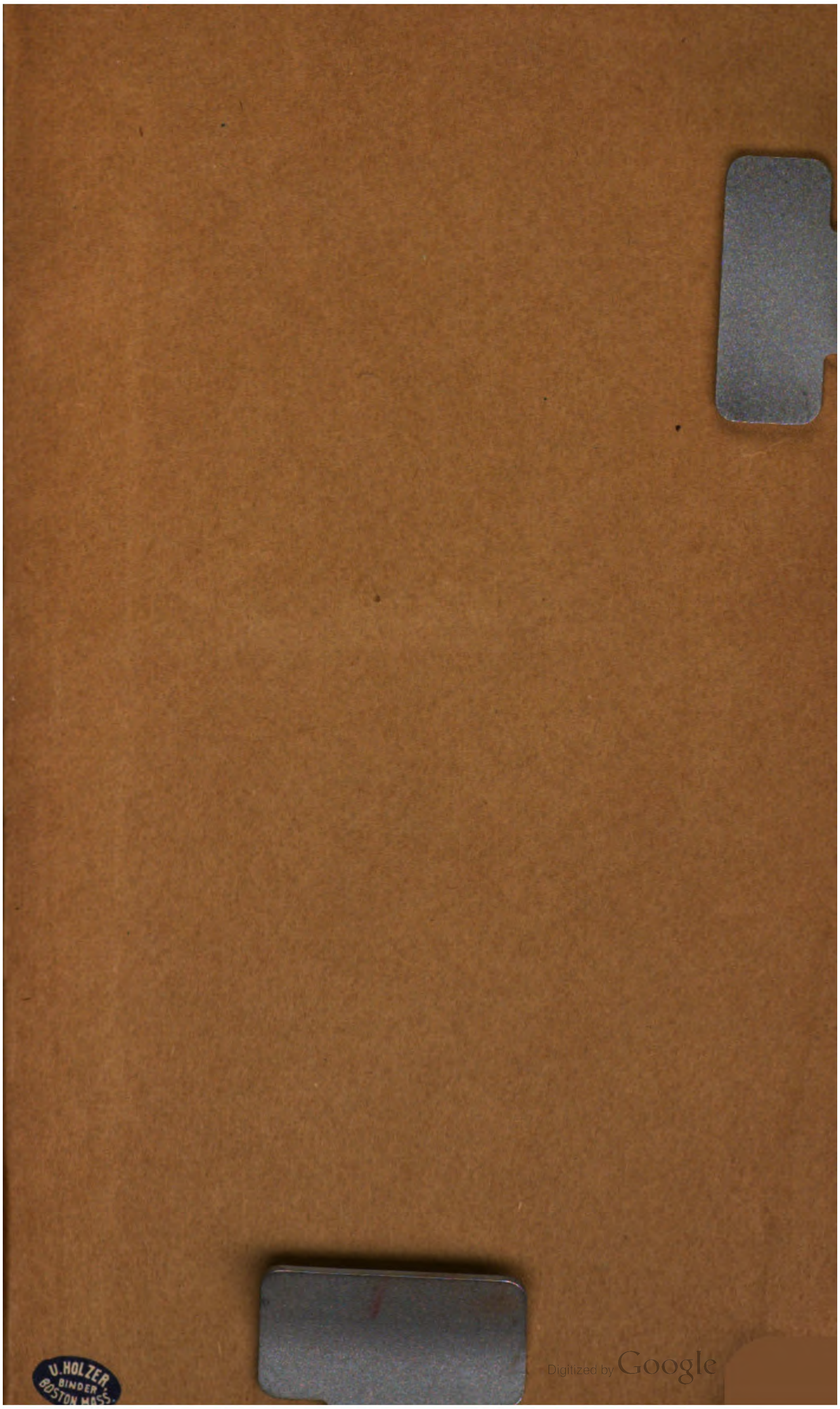
Page 427. Dans ce §. On voit bien que nous avons introduit des plantes qui sont seulement cultivées, et nullement de la Flore de Maine et Loire.

Page 486. Après l'article *Néflier commun, ajoutez* :

Néflier Aube-Epine ; ses feuilles sont employées en infusion théïforme, même dans Maine et Loire, surtout dans l'arrondissement de Beaupreau.

FIN.




U. HOLZER,
BINDER,
BOSTON MASS.

